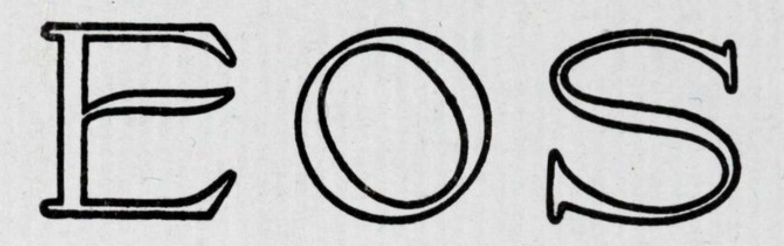
JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS

TOMO VI — 22 diciembre 1930 — CUADERNO 4.°



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

MADRID

1930

EOS

Revista Española de Entomología

Publicada por la Sección de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen de 400 a 500 páginas, con numerosas figuras en el texto y láminas aparte.

Comprende toda clase de estudios referentes al *phylum Arthropoda*.

La suscripción anual es de **16 pesetas** para la Península Ibérica, y de **20 pesetas** para el extranjero (comprendidos los gastos de envío).

La correspondencia y suscripciones deben dirigirse al

Sr. Secretario de la Revista «EOS».

Museo Nacional de Ciencias Naturales

Madrid, 6.

El ortóptero acrídido representado en la cubierta, es el *Ophiotettix scolopax* C. Bol., de Nueva Guinea, × 1 ½.

(Dib. de S. Martínez.)

Afelínidos paleárticos

(Hym. Chalc.)

5.ª nota [1]

POR

RICARDO GARCÍA MERCET.

En mi último trabajo sobre los Afelínidos de España [2], he dado a conocer tres especies nuevas del género *Centrodora*, estudiadas y denominadas por el Dr. Nowicki (*in litteris*), pero que se conservaban inéditas, por no haberlas publicado su autor. Para describir dichas especies e incluirlas en mi monografía de los Afelínidos de nuestro país, tuve que estudiarlas y establecer no sólo las diferencias que les separan entre sí, sino las que les distinguen de las otras especies europeas, conocidas hasta ahora, de ese género. Esto me ha sido posible efectuarlo, en gran parte, gracias al concurso del Dr. Nowicki, que me procuró ejemplares del genotipo, *Centrodora amoena*, obtenidos por él mismo en Polonia y cotejados con los tipos de Förster, que figuran en las colecciones del Museo de Viena. También debo al Dr. Nowicki dos paratipos (♀ y ♂) de *Agonioneurus locustarum* Giraud (que es una verdadera *Centrodora*), sacados del Museo que acabo de nombrar, y debo asimismo al Dr. Nowicki varios ejemplares de otra especie de *Centrodora*, nueva para la ciencia, y que ha sido bautizada con el nombre de *C. dorsati* por dicho señor.

Además de estos materiales tan interesantes, he tenido a mi disposición otras dos *Centrodora*, que forman parte de un lote de Afelínidos de Dinamarca e Inglaterra, que me remitió hace dos años, para estudio, el Dr. Kryger. Una de estas especies dinamarquesas es nueva y será descrita en la presente nota; la otra forma la identifico con *C. amoena*, que es, sin duda, la especie del género más extendida por Europa.

[1] Las notas 1.ª y 2.ª se han publicado en el *Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. XXVIII, cuadernos 5 y 10 (1928), y las 3.ª y 4.ª en Eos, tomos V y VI, cuadernos 3.° y 2.° (1929 y 1930), respectivamente.

[2] *Revista de Biol. Forestal y Limnol.*, año I, ser. B, núms. 1 y 2 (1929-1930).

Como este insecto fué descrito por Förster con la brevedad que entonces se acostumbraba y no se han publicado de él figuras que sirvan para completar su conocimiento, en esta nota, además de la especie nueva a que antes me he referido, incluiré la descripción de la genotípica, ilustrándola con algunas figuras.

Muy interesante sería también describir y publicar dibujos de *Agonioneurus locustarum*. Desgraciadamente, esto no me será posible hacerlo, pues los ejemplares que poseo de esta especie se encuentran en muy imperfecto estado de conservación, faltándoles casi totalmente las antenas. Sin embargo, me han servido para señalar, por su coloración, estructura de las alas y de las patas, algunos de los caracteres que distinguen esta especie de las otras del mismo género que aparecen incluídas en el cuadro dicotómico con que terminará la presente nota.

El género *Centrodora*, por su morfología, es afín de *Aphelinus* Dalman, s. str. Posee antenas de seis artejos y alas anteriores con franja lampiña o línea calva. Pero se diferencia de *Aphelinus* por la disposición de los dos primeros artejos del funículo (♀); presentar la maza ganchuda en el ápice; las alas anteriores más estrechas y el oviscapto saliente, en algunas especies muy exerto. Los machos presentan, como los de algunos *Aphelinus*, el escapo más o menos ensanchado, los dos primeros artejos del funículo cortos, transversos, y el 3.° cilindroideo, alargado, similar a la maza (como los machos de *Aphelinus semiflavus*, *A. brevicalcar*, *A. brachypterus*, etc.). Hay excepciones, en que el funículo de la antena masculina se presenta como el de algunas hembras, con el 3.er artejo campanuliforme y mucho menor y menos grueso que la maza.

Si morfológicamente considerados los géneros *Centrodora* y *Aphelinus* resultan muy afines, examinados desde el punto de vista biológico difieren considerablemente. En efecto; los insectos del género *Centrodora* son parásitos endófagos de huevos de ortópteros (*Xiphidium*, *Ephippigera*, *Barbitistes*), de huevos de hemípteros homópteros (*Tomaspis*, *Cicada*, *Tettigia*) y de pupas de dípteros (*Mayetiola*), mientras que los *Aphelinus* parasitizan exclusivamente pulgones ya desarrollados.

Un género de Afelínidos exótico, el *Tumidiscapus*, tiene con *Centrodora* aún mayores afinidades morfológicas y biológicas que el *Aphelinus*. Los *Tumidiscapus* son parásitos de huevos de ortópteros, pre-

sentan la maza de las antenas ganchuda en el ápice y el escapo de las antenas considerablemente ensanchado en los machos. Morfológicamente, *Tumidiscapus* sólo difiere de *Centrodora* por presentar el 3.er artejo del funículo menor que el 2.°, mientras que en *Centrodora* el 3.° es más largo que el precedente.

He aquí ahora la característica de algunas especies:

Centrodora danica nov. sp.

Caracteres.—*Hembra:* Cabeza de color amarillo-anaranjado; tórax y abdomen de color amarillo sucio, a veces con porciones más obscurecidas a los lados de la última región. Antenas amarillentas, más o menos obscurecidas. Alas hialinas, con un vestigio, apenas perceptible, de ensombrecimiento debajo del nervio marginal. Patas del mismo color que el abdomen.

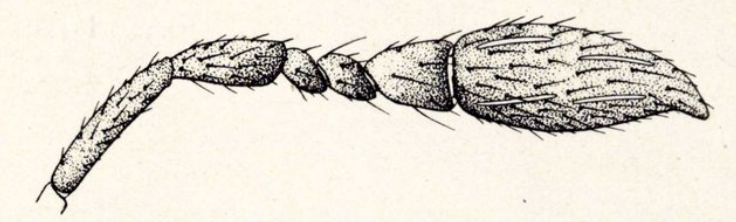


Fig. 1.—Antena de *Centrodora danica* nov. sp., ♀ (muy aumentada).

Ojos lampiños; frente y vértice algo más largos que anchos; escapo cilindroideo, un poco menor que la maza; pedicelo piriforme, algo mayor que el 3.er artejo del funículo; 1.° y 2.° artejos del funículo muy cortos, truncados oblicuamente en el ápice, tan largos, reunidos, como el artejo siguiente; éste más grueso que los anteriores; maza más gruesa que el funículo, ligeramente ganchuda en el ápice, un poco mayor que tres veces el artejo precedente. Escudo del mesonoto casi liso, con 12 pestañas negras dispuestas en cinco series transversales: la serie intermedia formada por cuatro pestañas; las otras series, por dos. Escudete casi semicircular, liso (o imperceptiblemente reticulado ?), con cuatro pestañas dorsales. Alas anteriores casi tan largas como el cuerpo, cuatro veces más largas que anchas; línea calva interrumpida en el tercio superior; pestañas marginales cortas. Alas posteriores triangulares, estrechas; pestañas marginales algo mayores que la anchura máxima del disco. Patas normales; fémures posteriores algo engrosados; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso.

Abdomen un poco mayor que la cabeza y el tórax reunidos. Oviscapto poco saliente.

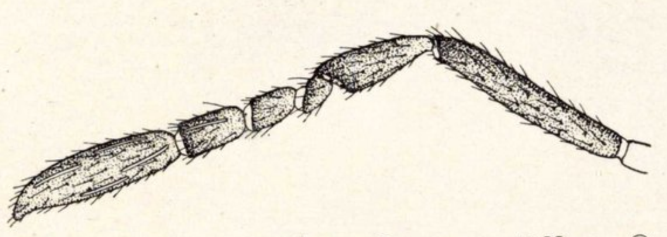
Longitud del cuerpo		1,420 mm.
—	del escapo	0,145 —
—	del pedicelo	0,075 —
—	del funículo	0,125 —
—	de la maza	0,200 —
—	de las alas anteriores	1,230 —
—	de las alas posteriores	0,995 —
Anchura máxima de las mismas		0,105 —

Macho: Desconocido.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Ryget (Dinamarca).

BIOLOGÍA: Desconocida.

OBSERVACIONES: Especie que por su coloración pudiera confundirse con *C. merceti*, pero bien distinta de ésta por la estructura de las antenas y la de las alas anteriores. En *C. merceti*, el 2.° artejo del funículo es bastante mayor que el 1.°; las alas anteriores presentan un ligero ahumado en la región del nervio marginal y la línea calva completa. En *C. danica*, el 1.° y el 2.° artejos del funículo son iguales; las alas anteriores hialinas y la línea calva aparece cortada o interrumpida en el tercio superior. Son también más estrechas las alas en *C. danica* que en *C. merceti;* en ésta, tres veces más largas que anchas, y en aquélla es cuatro veces mayor la longitud que la anchura.


Fig. 2.—Antena de *Centrodora merceti* Now., ♀ (muy aumentada).

Debe de ser también afín de *C. tomaspidis* Howard (de la isla de la Trinidad). Ambas poseen el color del cuerpo amarillo, y presentan, cortada o interrumpida en el tercio superior, la línea calva de las alas anteriores. Pero en *C. tomaspidis* las antenas ofrecen el 2.° artejo del funículo visiblemente mayor que el 1.° y las alas anteriores son más anchas que en *C. danica*.

De la nueva especie poseemos dos ejemplares, cazados en Dinamarca por el Dr. Kryger. El ejemplar tipo queda en las colecciones del Museo Nacional de Madrid y el paratipo se devuelve a su colector.

En el lote de Afelínidos de que forman parte estos dos ejemplares, figura también una *Centrodora* capturada en Fort Indelirkhe (Dinamarca), asimismo por el Dr. Kryger. Esta *Centrodora* (ejemplar único) presenta las alas poco desarrolladas (más cortas que el cuerpo, apenas más largas que el abdomen), pero con la línea calva interrumpida en el tercio superior, y sus antenas aparecen conformadas como las de *C. danica*. El color general del insecto es amarillo-anaranjado, en vez de amarillo sucio (que es el color característico de *C. danica*).

Centrodora amoena Förster.

CARACTERES.—*Hembra:* Cabeza pardusca en la mitad superior y negra o pardo muy obscura en la inferior; tórax amarillo, con el pronoto y las pleuras negruzcos y el escudete más o menos obscurecido;

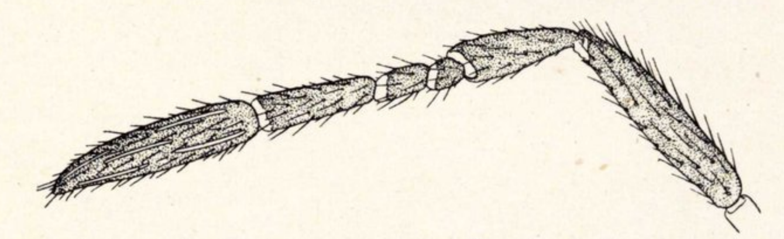


Fig. 3.—Antena de *Centrodora amoena* Först., ♀ (muy aumentada).

abdomen pardo obscuro, casi negro. Antenas negruzcas. Alas anteriores hialinas, con una banda transversal ahumada en la región del nervio marginal. Alas posteriores hialinas. Patas anteriores amarillas, con los fémures ligeramente obscurecidos; patas intermedias amarillas, a veces los fémures más o menos obscurecidos; patas posteriores amarillas, con las caderas y los fémures negros. Oviscapto negruzco.

Escapo cilindroideo, tan largo como la maza; pedicelo casi tan largo como el 3.er artejo del funículo; 1.er artejo muy corto, truncado oblicuamente en el ápice; 2.° un poco mayor que el 1.°; 3.° alargado, subcilindroideo, ligeramente más grueso en el ápice que en la base; maza más gruesa que el funículo y más larga que el artejo precedente.

Escudo del mesonoto con diez pestañas, dispuestas en cuatro filas; la segunda fila formada por cuatro pestañas; la primera, tercera y cuarta, formadas por dos. Escudo como longitudinal y finísimamente estriado-reticulado (la reticulación sólo apreciable con fuertes aumentos al microscopio). Alas anteriores tan largas como el cuerpo, como cuatro

veces más largas que anchas; línea calva completa; nervio marginal algo mayor que el submarginal. Alas posteriores muy estrechas; disco irregularmente pestañoso, excepto una fila longitudinal de pestañas paralela al borde superior; pestañas marginales algo menores que la anchura máxima del ala.

Patas normales; fémures posteriores ligeramente engrosados; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso.

Abdomen estrecho, algo mayor que la cabeza y el tórax reunidos; oviscapto saliente; su longitud equivale a la de la maza y el 3.er artejo del funículo reunidos.

Longitud del cuerpo	1,750 mm.
— del escapo	0,225 —
— del pedicelo	0,110 —
— del funículo	0,215 —
— de la maza	0,250 —
— de las alas anteriores	1,650 —
— de las alas posteriores	1,230 —
Anchura máxima de las mismas	0,185 —

Macho: Cabeza amarillo-anaranjada; dorso del tórax amarillento-pardusco, con las parápsides amarillas; abdomen negruzco; antenas amarillentas; patas del mismo color, con el centro de los fémures intermedios y la totalidad de los posteriores negruzcos. Alas hialinas, con un ahumado más o menos intenso en la región del nervio marginal.

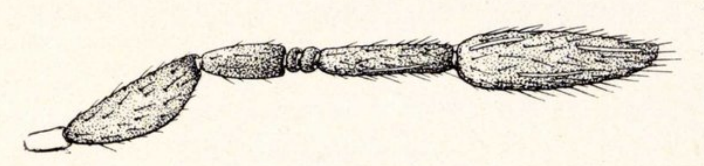


Fig. 4.—Antena de *Centrodora amoena* Först., ♂ (muy aumentada).

Escapo ensanchado hacia el centro, un poco menor que la maza; pedicelo piriforme, menor que el 3.er artejo del funículo; 1.º y 2.º artejos muy cortos, transversos, casi iguales, como verdaderos artejos anillos; 3.er artejo cilíndrico, largo; maza algo más gruesa y como un tercio mayor que el artejo precedente.

Escudo del mesonoto casi liso, con ocho pestañas dispuestas en tres filas; la intermedia formada por cuatro pestañas; la 1.ª y la 3.ª, por dos; escudete finísimamente reticulado, con cuatro pestañitas. Espolón

de las tibias intermedias tan largo como el metatarso. Abdomen estrecho, más largo que la cabeza y el tórax reunidos.

Longitud del cuerpo		1,700 mm.
—	del escapo	0,185 —
—	del pedicelo	0,080 —
—	del funículo	0,185 —
—	de la maza	0,250 —
—	de las alas anteriores	1,225 —
—	de las alas posteriores	0,950 —
Anchura máxima de las mismas		0,135 —

Distribución geográfica: Alemania, Francia, Polonia, Dinamarca.

Biología: Parásito endófago de huevos de *Xiphidium dorsatum*.

Observaciones: La descripción de *C. amoena* publicada por Förster es muy breve y puede aplicarse a varias especies del género. Habiendo yo recibido del Dr. Nowicki un ejemplar de esta especie, cotejado con el tipo de Förster que figura en las colecciones del Museo de Viena, me ha parecido útil hacer de la misma una descripción detallada que la permita reconocer con relativa facilidad. Para completar el conocimiento y reconocimiento de esta especie, publico también la descripción de su ♂, del que encuentro un individuo en la colección de Afelínidos de Inglaterra y Dinamarca, a que me he referido al principio de esta nota. Asimismo acompaño estas descripciones de algunas figuras que harán más fácil el reconocimiento de *C. amoena*.

Afín de esta especie es otra recogida por el autor del presente trabajo en la provincia de Gerona, el año 1927. Nowicki la estudió y bautizó con el nombre de *C. gerundensis* (*in litteris*) y yo la he publicado en mi último estudio sobre los Afelínidos de España. *C. gerundensis* se diferencia de *C. amoena* ♀ por el color amarillento-rojizo del tórax y pardo-rojizo del abdomen; por presentar los fémures posteriores de color amarillo, las alas anteriores algo más anchas (tres veces más largas que anchas) y el espolón de las tibias intermedias menor que el metatarso. Entre las antenas de una y otra especie debe de haber también alguna diferencia, pero no puedo señalarla, pues el ejemplar único de *C. gerundensis* me fué devuelto por Nowicki con una sola antena y la maza de ésta deformada por una rotura longitudinal.

Más afín aún que *C. gerundensis* debe de serlo de *C. amoena* una es-

pecie exótica, la *C. speciosissima* (Girault), de los Estados Unidos. Esta *Centrodora*, por el color del cuerpo, incluso el de los fémures y caderas posteriores, el ahumado de las alas mesotorácicas y la longitud relativa de los artejos de las antenas, pudiera ser asimilable al genotipo.

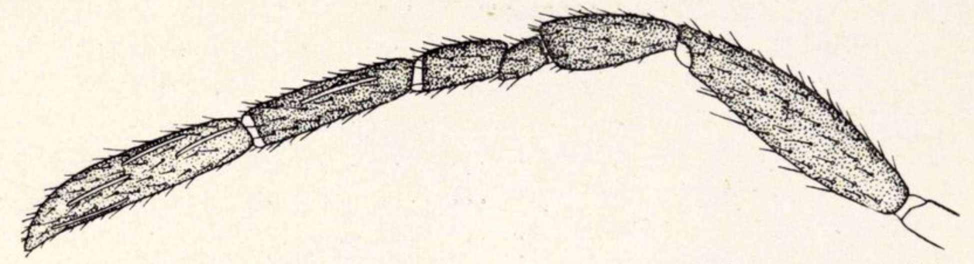


Fig. 5.—Antena de *Centrodora dorsati* Now. *in litt.*, ♀ (muy aumentada).

En realidad, para establecer las diferencias entre una y otra, sería preciso poseer de las antenas de ambas, ejemplares preparados con la misma técnica y el mismo líquido conservador.

Especies europeas del género *Centrodora* [1].

CLAVE DICOTÓMICA

Hembras.

1. Cuerpo de color amarillo puro, amarillo sucio o anaranjado 2
— Cuerpo pardo, pardusco o negro, generalmente con porciones amarillas en la cabeza y el tórax 3
2. Cuerpo de color amarillo de limón; 2.° artejo del funículo mayor que el 1.°; alas con un ligero ahumado debajo del nervio marginal; línea calva completa .... **C. merceti** Nowicki.
— Cuerpo de color amarillo sucio; los dos primeros artejos del funículo casi iguales; alas hialinas; línea calva interrumpida en el tercio superior..... .... **C. danica** Mercet.
3. Alas anteriores hialinas o casi hialinas; cuerpo pardo o pardusco....... 4
— Alas anteriores más o menos ahumadas en la región del nervio marginal; tórax con porciones amarillas o pardo-rojizo...................... 5
4. Espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso; oviscapto poco saliente; línea calva de las alas anteriores borrosa................ .... **C. locustarum** (Giraud).

[1] Además de las especies incluídas en este cuadro dicotómico, sé que hay, por lo menos, otras dos inéditas, y de las que no he visto ejemplares. Una de ellas será descrita por el Dr. Silvestri con el nombre de *C. ephippigerae*, y la otra por el Dr. Nowicki bajo la denominación de *C. vesuviana*.

— Espolón de las tibias intermedias bastante menor que el metatarso; oviscapto muy saliente, la parte exerta casi tan larga como el abdomen; pedicelo menor que el 3.er artejo del funículo; éste casi tan largo como la maza; línea calva ancha y completa. Long., 2,45 mm... **C. dorsati** Nowicki nov. sp. *(in litteris)* [1].

5. Tórax en gran parte amarillo.. 6

— Tórax pardo-rojizo; patas posteriores amarillas (excepto las caderas, negruzcas), alas ahumadas en la región del nervio marginal; pedicelo algo menor que el 3.er artejo del funículo....... **C. gerundensis** Nowicki.

6. Tercer artejo del funículo menor que la maza; alas bastante ahumadas en la region del nervio marginal; caderas y fémures posteriores negros.. 7

— Tercer artejo del funículo tan largo como la maza; alas débilmente ahumadas debajo del nervio marginal.............. **C. cicadae** Silvestri.

7. Tercer artejo del funículo poco engrosado hacia el ápice; maza apenas más gruesa que el artejo precedente................ **C. amoena** Förster.

— Tercer artejo del funículo engrosado hacia el ápice; maza más gruesa que el artejo precedente......................... **C. bolivari** Nowicki [2].

[1] Obtenida de huevos de *Xiphidium dorsatum*. Patria: Polonia.

[2] En mi reciente publicación «Los Afelínidos de España» *(Revista de Biol. For. y Limnol.*, serie B, núms. 1 y 2, 1929-1930) he expuesto las dudas que tengo sobre la validez de esta especie. De ella sólo poseemos un ejemplar, al que le falta una antena, y además defectuosamente preparado en líquido de Hoyer. Por otra parte, de *Centrodora amoena*, que pudiéramos llamar típica, no nos ha sido posible examinar sino un solo individuo. Comparando el de *bolivari* con el de *amoena*, se observan algunas diferencias en cuanto al grosor de la maza y del tercer artejo del funículo. El color del cuerpo, el de las patas y el de las alas son idénticos en ambos ejemplares, así como la longitud del oviscapto y la del espolón de las tibias intermedias referida a la del metatarso. Pero las diferencias que observamos entre las antenas de uno y otro ejemplar, ¿son reales o dependen de la preparación en que las examinamos? En la duda, considero aquí todavía como especie válida *C. bolivari*, pero haciendo constar que la juzgo muy discutible. A propósito de *Centrodora amoena*, debo añadir que a ella refiero cuatro ejemplares (3 ♀♀ y 1 ♂) que figuran en el lote de Afelínidos del Dr. Kryger, a que hago referencia al describir la nueva especie *Centrodora danica*. Estos ejemplares, preparados directamente en bálsamo del Canadá, presentan las antenas más bien como *C. bolivari* que como el ejemplar típico de *C. amoena* a que he venido refiriéndome en esta nota. Pero las antenas de un microinsecto, incluídas directamente en bálsamo del Canadá, no pueden ser comparables con las de otro individuo de su misma especie preparado en líquido de Hoyer. De aquí el que estos ejemplares daneses no acaben de servirme para juzgar de la validez o invalidez de *C. bolivari*, ni pueda tampoco decir que son de verdadera *C. amoena* típica.

Preliminary Revision of the Genus *Systella* Westw.

(Orth. Pyrgom.)

BY

C. Willemse.

Eygelshoven (Holland).

(Láms. III-V.)

The genus *Systella* was established by Westwood in 1841, with two species, i. e. *rafflesii* and *hopei*. Bolivar placed in 1884 the latter species into the subgenus *Trigonopteryx* Charp., together with its genotypical species *punctata*.

In 1905 he raised the subgenus *Trigonopteryx* to the rang of genus, with its two species, *punctata* and *hopei*.

A second species belonging to the genus *Systella* was described by de Haan in 1842 under the name *Acridium (Trigonopteryx) platypterum*.

Still other species were described by Walker in 1870, under the name *Trigonopteryx philippensis* and *Tr. obliqua*.

It was Kirby in his Catalogue of 1910, who placed them rightly into the genus *Systella*.

In 1877 Stål described a new species, *Systella westwoodii*.

In his monographic revision of the Pyrgomorphidae, Bolivar described in 1884, under the subgeneric name *Systella*, the already mentioned *rafflesii*, *platypterum* and *westwoodii*.

In 1905 Bolivar described 4 new species, *siccifolia*, *annandalei*, *gestroi* and *dusmeti*, giving a total of 6 species belonging to the genus *Systella*, also mentioning them in the Genera Insectorum.

Kirby in his Catalogue of 1910 mentions 10 species.

The last reference as to a new species was given by me in 1928 about a species occurring in the Mentawei Islands, however without description. In this revision I am treating 11 species shere among 4 new species are described.

I had the opportunity to study in total 88 specimens and states that more than a preliminary revision is impossible.

It seams that in some cases there are great morphological differences between the male and female and in the studied material I could not state, with absolute security, the solidarity of male and female specimens from the same locality. In only 4 cases I feel sure in considering the male and female specimen as belonging to the same species. In all other cases I described males and females each under a proper name and only more material, being collected with more care as to that point, can dissolve this difficulty.

When studiing the types, cotypes and all the other material I could state that the differences given by Bolivar in his key, are not always constant and some of them without any value. The form of the fastigium of vertex, the venation of elytra and wing even in the same specimen are variable, whereas the external genitalia offer no differences.

The exceedingly uniform general habitus makes their study rather difficult.

The characters as used by me in the keys are the best I could find, but where the shape of antennae and elytra are also somewhat variabel and very difficult to describe because of the often little differences between the species, I recommend to compare always with the figures when using the keys. Through the kindness of Mr. I. Bolivar (Madrid), Sjöstedt (Stockholm) and E. Titschack (Hamburg) I could study the types of nearly all species, while Mr. B. P. Uvarov (London) had the kindness to compare some specimens with the types of Walker and I myself, when visiting London, could also make some comparisons with the type of Westwood. I wish here to express my sincere thanks to the above mentioned persons and to the authorities ot the different museums for the ready support given to my work.

The material that I studied, provides from the respective Museums of Natural History of Berlin, Genua, Hamburg, Leiden, London, Madrid, Singapore and Stockholm.

Gen. **Systella** Westw.

1841. *Systella* Westwood, J. O., *Arcana Entomol.*, vol. I, p. 12, pl. IV.
1870. *Trigonopteryx* (partim) Walker, Fr., *Cat. Derm. Salt. B. M.*, III, p. 518, No. 2; p. 519, No. 5.
1875. *Gyrtone* Stål, C., *Bihang Svensk. Akad. Handl.*, III (14) p. 25.
1884. *Systella* Bolivar, I., *Ann. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, pp. 22, 51, 52, 494.
1905. *Systella* Bolivar, I., *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, V, p. 303.
1909. *Systella* Bolivar, I., *Gen. Ins. Orth. Acrid. Pyrgom.*, pp. 51-53.
1910. *Systella* Kirby, *Syn. Cat. Orth.*, III, p. 339.
1930. *Systella* Willemse, *Tijds. voor Entom. Dl.*, LXXIII, p. 92.

Size medium, body strongly compressed laterally, slenders rugosely punctured. Antennae relatively short, not surpassing the posterior margin of the pronotum; the basal joint broader than long, second joint much smaller and rounded, the rest of the antenna consisting of a basal and apical half. In the male with the basal half triquetral and little or not expanded outwardly, the apical half more filiform with the joints finely punctured and hirsute, more or less velvety. In the female with the basal half triquetral and mostly, more or less strongly expanded outwardly, the apical half more filiform with the joints finely punctured and hirsute, more or less velvety.

Apical joint in both sexes pointed. Antennae inserted near the apex of the fastigium of vertex. Head conical, ascending. Face strongly reclinate, in profile slightly concave; frontal ridge only indicated between the antennae, strongly compressed and sulcate, a little widened just above the antennae in the female, in the male more compressed; a little below the antennae obliterated. Face coarsely punctured. Median ocel subobliterated, lateral ocelli placed just above the eye. Lateral facial keels indistinct. Fastigium of vertex in profile ascending, projecting considerably beyond the eyes; the margins parallel or subparallel, near the apex rounded or suddenly narrowed, the extreme apex rounded or triangular; its surface rugosely punctured, with a V shaped impression, sometimes with an indication of a median sulcus in front.

Eyes oval, broadly separated on the vertex; moderately prominent sideways. Vertex subconvex, rugosely punctured. Pronotum stron-

gly compressed laterally; anterior margin straight or nearly so, posterior margin rounded; median keel absent or subobsolete, lateral keels well developed, indicated by rugosely punctured lines, subparallel, in the prozona slightly curved inward; first and second transverse sulcus indistinct, third sulcus distinct though fine, nearly in the middle of pronotum. The whole surface of the pronotum rugosely punctured. Lateral lobes of pronotum vertical, much higher than long, anterior- and lower margin straight, strongly widened poste-

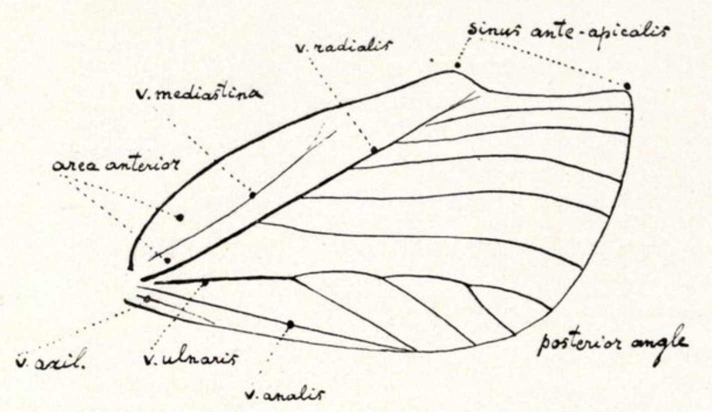


Fig. 1.—*Systella platypterum* de Haan, ♂. Elytra.

riorly, posterior margin concave; anterior angle obtusely angulated, posterior angle acute, less than 90°; its surface rugosely punctured with 3 fine sulci corresponding with the sulci of the dorsum of pronotum.

Elytra and wings well developed, reaching beyond the apex of hind femora, carried vertical when in rest.

Elytra (fig. 1) very broad, leaflike, with dense reticulation, its general shape triangular; anterior margin with a more or less deep excavation near the apex (sinus ante apicalis), apical margin slightly concave, with a broad rounded angle or arch passing into the posterior margin. Mediastinal vein distinct, mediastinal- and scapular area relatively broad; radial veins melted together, with 5-6 parallel branches going to the apical margin; ulnar veins melted together with some branches to the posterior margin, anal vein strong, slightly curved, axilar vein distinct or subobliterated, area analis very small.

Wings (fig. 2) very broad, costal area broad, apex angulately- rounded, posterior margin with a triangular incision near the ulnar vein, area analis about as broad as the pre-anal areas together. Wings hyalinous or with some whitish dots, never with blackish spots.

Anterior margin of prosternum with an acute tubercle in its middle. In the middle of the prosternum with a low median sulcus. Anterior margin of mesosternum angulately bent forwards; mesosternal lobes about as long as broad, their inner margin rounded, their interspace narrow, widened posteriorly; metasternal foveolae contiguous. Anterior and median legs short; anterior femora more or less granulose with irregular keels from above, near the apex with an inner- and outer lobe, median femora less granulose, with regular

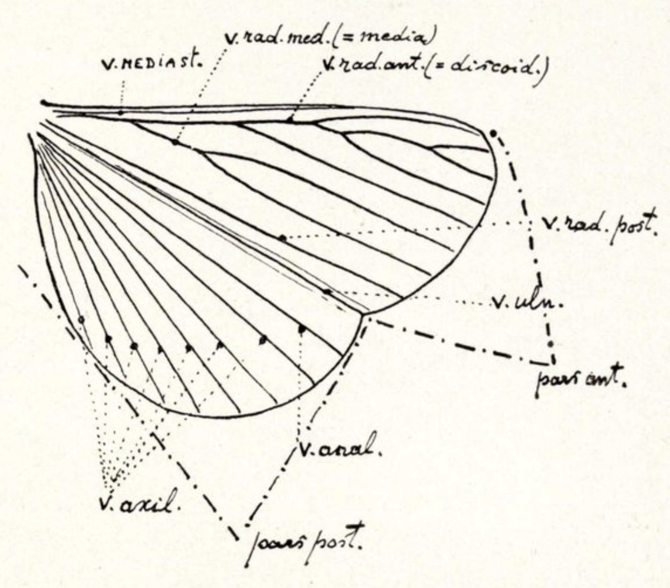


Fig. 2.—*Systella* sp. Wing.

keels; anterior tibia shorter than the femora, with a row of strong spines on either side in the apical half, tarsi about as long as the tibia; median tibia a little shorter than the femora, with a row of spines on either side in the apical half, tarsi a little shorter than the tibia. Hind femora strongly compressed laterally, reaching as far as or a little beyond the apex of abdomen; areae supero-externa and interna very small, areae infero-externa and interna much larger, area externo-media flat, with pinnated reticulation; upper and lower carina acutely, though finely, dentate, the other keels subdentate; genicular lobes rounded.

Hind tibiae straight, not expanded apically, on both sides shallowly sulcated, with 8-9 inner- and 8-10 outer spines, with outer apical spine.

Hind tarsi short, not reaching beyond the middle of hind-tibia, third joint longer than the two others together.

Abdomen compressed laterally, carinated from above and from beneath.

♂. Supra-anal plate long, narrow lanceolate, apex triangularly rounded, with a median impression in the basal half, the sides being slightly incurved in the middle.

Cercus short, not reaching beyond the supra-anal plate, turned upwards, seen in profile dilated basally, conical, the apical half more cylindrical and narrower than the basal one, slightly curved, the apex more or less pointed.

Subgenital plate compressed laterally, stout, the posterior margin nearly straight, upper margin straight and descending anteriorly, forming with the posterior margin an acute angle.

♀. Supra-anal plate narrow, triangular, apex rounded, in profile curved upwards; with a median basal sulcus. Cercus as in the male.

Valves of ovipositor elongate, upper valves with the margins smooth or subdentate, the apex blunt; lower valves slightly curved upwards, with some irregular teeth near the apex.

Subgenital plate strongly compressed laterally, a little longer than high, with a deep slitlike incision from the apex to the base.

Genotype: *Systella rafflesii* Westwood.

The larva differs from the adult, besides the normal differences, in having the pronotum tectiform with strong median keel, without any lateral carinae and the above carinated and dentated abdomen.

Stål described the larva as *Gyrtone* with the species *G. compressa* (pl. III, fig. 1) from Malaca and Walker as *Opomala serrata* being also a larva of *Systella*, from an unknown locality. The further biology is unknown.

Key to the species.

♂.

1. Sinus ante-apicalis of the elytra as long as a fifth of the length of elytra... .... **philippensis** Walker.
   Sinus ante-apicalis of the elytra longer, as long as a fourth or third part of the length of elytra.. 2
2. Anterior area of elytra only slightly narrowed apically.. **dusmeti** Bolivar.
   Anterior area of elytra from the middle of anterior margin, distinctly narrowed apically.. 3

3. Elytra relatively narrow, the proportion of width to length being 6 : 14. Antennae slender. Apex of elytra rounded, not pointed.......... 4
   Elytra distinctly broader, the proportion of width to length being 7 : 14. Antennae slender or more thick.................................. 5
4. Elytra relatively long, anterior area in the middle less broad than in *bolivari*. Pars anterior of wings only slightly less broad than pars posterior... **gestroi** Bolivar.
   Elytra less long, anterior area in the middle broader. Pars anterior of wings distinctly less broad than pars posterior...... **bolivari** nov. sp.
5. Elytra relatively broad. Sinus ante-apicalis more than a third of the length of the elytra; only slightly narrowed apically....... **obliqua** Walker.
   Elytra relatively less broad. Sinus ante-apicalis a third or a fourth of the length of the elytra.. 6
6. Pronotum relatively broad and short. Sinus ante-apicalis a third of the length of the elytra; elytra relatively broad.. **platypterum** De Haan.
   Pronotum longer and narrower. Sinus ante-apicalis a fourth of the length of the elytra; elytra relatively more narrow... **sarawakensis** nov. sp.

♀.

1. Sinus ante-apicalis of the elytra as long as a fifth of the length of elytra. Antennae not or indistinctly dilated basally....................... 2
   Sinus ante-apicalis of the elytra as long as a fourth or third part of the length of elytra.. 3
2. Antennae short. Last joint of the basal half of antennae distinctly broader than long. Apex of elytra pointed. Pars anterior of the wing a little smaller than the pars posterior............ **sarawakensis** nov. sp.
   Antennae longer. Last joint of the basal half of antennae distinctly longer than broad. Apex of elytra rounded. Pars anterior of the wing distinctly broader than the pars posterior.... **philippensis** Walker.
3. Antennae in the basal half distinctly dilated........................ 4
   Antennae in the basal half indistinctly dilated, gradually narrowed apically... 5
4. Last joint of the basal half of antennae distinctly broader than long. Antennae short and strongly dilated basally....... **rafflesii** Westwood.
   Last joint of the basal half of antennae nearly as long as broad. Antennae longer and less dilated basally................ **annandalei** Bolivar.
5. Elytra relatively narrow, the proportion of width to length being about 7 : 14. Antennae short.. 6
   Elytra broader, the proportion of width to length being about 8 : 14. Antennae longer.. 7
6. Anterior area of elytra distinctly narrowed apically. Posterior angle of elytra angulately rounded. Sinus ante-apicalis less concave........... .... **gestroi** Bolivar.

Anterior area of elytra slightly narrowed apically. Apex of elytra pointed. Posterior angle of elytra broadly rounded. Sinus ante-apicalis distinctly concave.............................. **dusmeti** Bolivar.

7 Pronotum broad. Sinus ante-apicalis concave. Posterior angle of elytra angulately rounded.......................... **borneensis** nov. sp.

Pronotum distinctly narrower. Sinus ante-apicalis less concave. Posterior angle of elytra broadly rounded..................... **dubia** nov. sp.

Systella philippensis Walker (figs. 3 and 4; pl. III, figs. 2-4).

1870. *Trigonopteryx philippensis* Walker, *Cat. Derm. Salt. B. M.*, III, p. 518, No. 2.
1841. *Systella rafflesii* ♂ Westwood, *Arcana Entom.*, I, p. 12.
1877. *Systella westwoodii* Stål, *Oefv. Vet. Akad. Förh.*, XXXIV, (10), p. 52, No. 1.
1884. *Systella westwoodii* Bolivar, *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, pp. 52, 54, pl. I, fig. 3.
1905. *Systella westwoodii* Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, V, pp. 303, 304, No. 1.
1905. *Systella siccifolia* Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, V, pp. 303, 304, No. 2.
1909. *Systella westwoodii* Bolivar, *Genera Ins., Orth. Acrid. Pyrgom.*, p. 54, No. 1.
1909. *Systella siccifolia* Bolivar, l. c., p. 54, No. 2.
1910. *Systella westwoodii* Kirby, *Syn. Cat. Orth.*, III, p. 340, No. 2.
1910. *Systella siccifolia* Kirby, l. c., p. 340, No. 3.
1910. *Systella philippinensis* Kirby, l. c., p. 340, No. 1.
1915. *Systella philippinensis* Bruner, *Univ. Studies Lincoln*, XV, No. 2, p. 60.
1915. *Systella westwoodii* Bruner, l. c., p. 60.
1925. *Systella rafflesii* ♂ Uvarov, *Trans. Entom. Soc. London*, p. 284.
1925. *Systella philippensis* Uvarov, l. c., p. 284.

♂ ♀. General coloration brown or green or green and brown, sometimes more yellowish green.

Antennae in the male relatively long (fig. 3), reaching the base of elytra, slender, not or scarcely widened basally, brown, with black points, the apical half yellowish-brown or only the apical joints; in the female shorter, not reaching beyond the principal sulcus of pronotum, slightly widened basally, gradually narrowing apically, last joint of the basal half distinctly longer than broad, brown with black points, the apical half blackish brown, without black points, except

the apical joint that is more yellowish-brown. Head and pronotum brown or greenish brown with black points, especially along the keels. Fastigium of vertex narrowed in front, with the sides straight or slightly concave, the very apex acute, more or less pointed.

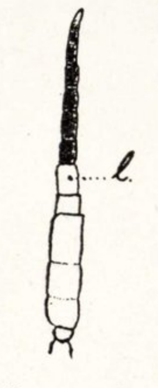


Fig. 3.—*Systella philippensis* Walk. Antenna ♂; *l*, last joint of basal part.

Elytra broad (fig. 4), area anterior in the male distinctly narrowed from the middle to the apex, in the female less narrowed, sinus ante-apicalis as long as the fifth of the length of elytra, posterior angle broadly rounded; its coloration is greenish or yellowish green or greenish brown with dark fine points along the veins, and some irregular dark brown or black spots in the area anterior and in the areas between the secondary veins; sometimes with a faint indication of a brownish oblique stripe in the middle, beginning in the middle of the area anterior and reaching the middle of elytra.

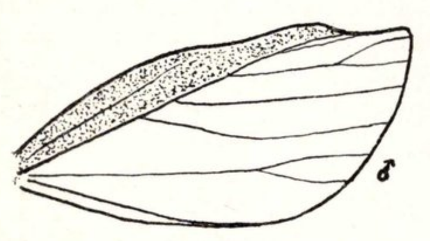


Fig. 4.—*S. philippensis* Walk. ♂ type. Elytra.

Wings hyalinous with some faint whitish dots; sometimes pale yellowish with the veins yellowish brown.

Anterior- and median legs and abdomen brown with black points.

Hind femora brown or greenish brown with black points along the keels and on the area externo-media.

Hind tibiae brown, spines with black tips.

Hind tarsi brown.

	♂	♀
Length of body	26-30 mm.	34-38 mm.
— of antennae	10-11 —	9-10 —
— of pronotum	7-8 —	10-11 —
— of elytra	21-24 —	29-31 —
Width of elytra	10-11,5 —	15-16 —
Length of hind femora	13-15 —	17-18 —

Locality: Philippines, ♂ type (Mus. London); Philippines, Surigao, Mindanao, ♂ ♀ (Mus. Stockholm); Philippines (Mus. Berlin); Philippines, Tagabas, Samar (Mus. Madrid); Albay, S. Luzon, Surigao, Mindanao (coll. mea).

Systella dusmeti Bolivar (fig. 5; pl. III, fig. 5; pl. IV, fig. 7).

1905. *Systella dusmeti* Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, v, pp. 303, 306.
1909. *Systella dusmeti* Bolivar, *Genera Ins., Orth. Acrid. Pyrgom.*, p. 54, Pl. figs. 11, 11 *a*, 11 *b*.
1910. *Systella dusmeti* Kirby, *Syn. Cat. Orth.*, III, p. 340, No. 10.

♂♀. General coloration brown or yellowish brown or greenish. Antennae short, reaching a little beyond (♂) or not reaching the middle of pronotum; in the basal half scarcely or only slightly dilated, gradually narrowed apically; basal half in the male not reaching beyond a third of the length of antenna, its last joint longer than broad, in the female reaching the middle of antenna, its last joint distinctly broader than long; brown with or without dark spots, darker apically (apical joint yellowish brown ?). Head brown or yellowish brown, front often dark or with a dark stripe along the lateral facial keels.



Fig. 5.-*S. dusmeti* Bol. Antenna ♀ type; *L*, last joint of basal part.

Fastigium of vertex rounded or rounded triangular.

Pronotum brown or yellowish brown, often blackish brown from above.

Elytra reaching far beyond the apex of hind femora, broad, area anterior broad, especially in the female, only slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis in the male about as long as a third, in the female as a fourth of the length of elytra, distinctly concave, apex more or less pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration brown or yellowish-green with dark points along the veins and dispersed dark spots, in the male with a dark brown oblique stripe in the middle of elytra, beginning near the middle of the anterior margin and not reaching the posterior angle, in the female with a great round, blackish spot in the middle of the anterior area with indication of a brown oblique stripe.

Wings hyalinous, veins yellowish, apical margin often bordered with brown; with some pale whitish dots in the middle of the wing.

Anterior and median legs brown, tibiae with yellowish spots.

Hind femora brown or yellowish brown with dark spots, hind ti-

biae yellowish brown, darker apically, with a black spot in the basal third from above, spines yellowish brown with dark tips.

Hind tarsi brown with black.

Sternum and abdomen brown with dark points.

	♂	♀
Length of body	29 mm.	37 mm.
— of antennae	9 —	8 —
— of pronotum	7,5 —	10 —
— of elytra	25 —	30 —
Width of elytra	12,5 —	17 —
Length of hind femora	13 —	16,5 —

Locality: Borneo, Kina Balu, type (Mus. Madrid); Kina Balu, 1.500 m., Waterstradt leg, Nord Borneo, H. Fruhstorfer, Nord Borneo A. J. Speyer (coll. Mus. Hamburg).

Systella gestroi Bolivar (fig. 6; pl. IV, figs. 6-7).

1905. *Systella gestroi* Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, v, pp. 303, 306, No. 5.

1909. *Systella gestroi* Bolivar, *Gen. Ins., Orth. Acrid. Pyrgom.*, p. 54, No. 5.

1910. *Systella gestroi* Kirby, *Syn. Cat. Orth.*, III, p. 340, No. 9.

1915. *Systella gestroi* Bruner, *Univ. Stud. Lincoln*, xv, p. 60.

♂ ♀. General coloration brown or greenish brown.

Antennae in the male reaching beyond the middle of pronotum, slender, not or scarcely widened basaly, the basal part forming a third part of the antenna, the last joint of it considerably longer than broad; in the female short (fig. 6), not reaching the middle of pronotum, slightly dilated basally, the basal part about as long as the apical one, the last joint of it as long as broad or a little broader. Its coloration brown with dark points, the apical half blackish brown, in the male yellowish brown.

Head and pronotum brown, front and disc of pronotum sometimes blackish brown. Fastigium of vertex in the male with the apex pointed; the sides straight of concave, in the female with the apex acutely pointed.

Elytra in the male relatively narrow, reaching far beyond the apex

of hind femora, anterior area distinctly narrowed apically, sinus ante-apicalis as long as a third of the length of elytra, shallowly excised, not concave, apex acute angularly rounded; its coloration greenish-yellow with dispersed brown spots and a small oblique dark stripe extending from the middle of anterior margin to nearly the middle of elytra.

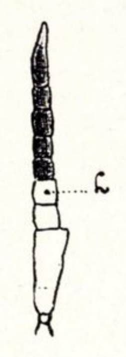


Fig. 6.—*S. gestroi* Bol. Antenna ♀ type; *L*, last joint of basal part.

In the female broad, reaching far beyond the apex of hind femora, anterior area slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis somewhat longer as a third of the length of elytra, concave, apex pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration brown, with irregular darker or brighter spots throughout and with a round dark or more yellowish spot, sometimes bordered with brown, in the middle of the anterior area; sometimes with an indication of an oblique brownish stripe running from this spot to the middle of elytra.

Wings hyalinous with yellowish-brown veins and some whitish dots.

Anterior and median legs brown, with some black spots or points.

Hind femora brown with or without dark spots.

Hind tibiae brown with a black spot from above in the basal third, sometimes on each side with a yellowish stripe. Hind tarsi yellowish brown, third joint with the apical half black or brown. Sternum and abdomen brown.

	♂	♀
Lenght of body	28 mm.	36-37 mm.
— of antennae	9 —	8-8,5 —
— of pronotum	8 —	10-11 —
— of elytra	29 —	32-35 —
Width of elytra	8 —	16-18 —
Length of hind femora	15 —	18-19 —

Locality: Engano, Malaconni, VI.1891, ♀; Engano, Bua-Bua, VI.1891, ♂; Modigliani (types Mus. Madrid); Sumatra, 3 ♀♀ (Mus. Berlin).

Systella obliqua Walker (figs. 7-10; pl. III, fig. 6).

1870. *Trigonopteryx obliqua* Walker, *Cat. Derm. Salt. B. M.*, III, p. 519, No. 5.
1884. *Systella platyptera* Bolivar (nec De Haan), *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, p. 54.
1905. *Systella annandalei* ♂ Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, V, pp. 303, 305, No. 4.
1910. *Systella obliqua* Kirby, *Syn. Cat Orth.*, III, p. 340, No. 6.
1925. *Systella rafflesii* Uvarov, *Trans. Entom. Soc. London*, p. 283 (partim).
1930. *Systella obliqua* Willemse, *Tijdschr. Entom. Deel.*, LXXIII, p. 96, fig. 78.

♂. General coloration brown or green.

Antennae slender, nearly reaching the posterior margin of pronotum, scarcely widened basaly, the last joint of the basal part considerably longer than broad; its coloration brownish, greenish-brown, apical joint mostly blackish-brown or darker coloured than the other joints. Head and pronotum brown, reddish-brown or greenish-brown, sometimes a dark stripe on each side of the front or head and pronotum from above greenish-brown or blackish brown.

Elytra reaching far beyond the apex of hind femora, relatively broad, anterior area slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis somewhat longer than the third of the length of elytra, distinctly concave, apex pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green or brown, with some irregular spots in the apical half and along the posterior margin, dark points along the veins, sometimes yellowish brown with greenish, with a brown oblique stripe, running from the middle of anterior margin to nearly the posterior angle, but not reaching it.

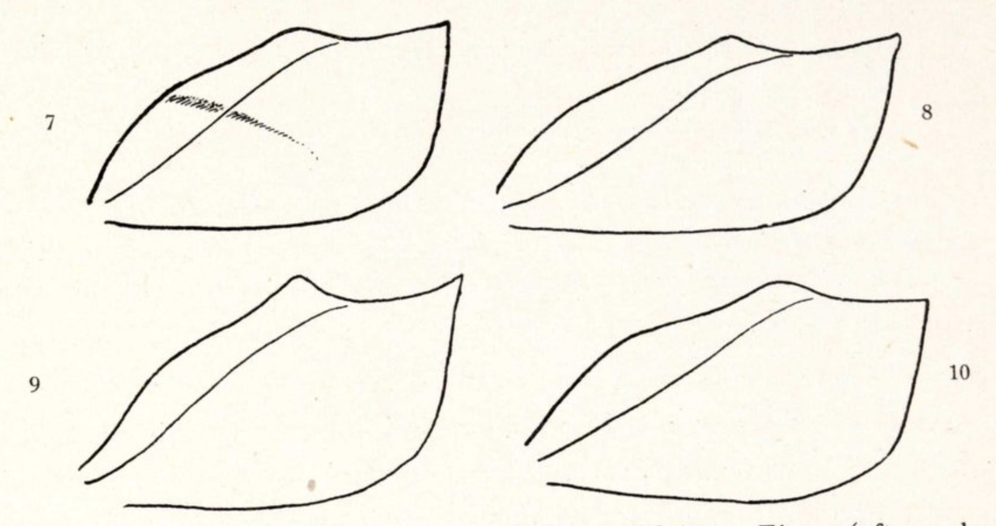
Between the studied specimens their is a little difference in the shape of elytra as shown in the figures 7-10. These differences are too little to be described, the general shape being in each case the same.

Wings hyalinous or pale greenish, veins brown or green; with some whitish dots.

Anterior- and median legs brown or green with dark dots, tibiae with a yellowish dot in the middle.

Hind femora brown or greenish brown with dark spots or a dark

stripe in the middle of the area externo-media. Hind tibiae brown or greenish brown, with a dark spot from above in the basal third; the apical third brown of blackish brown; spines with black tips. Hind tarsi brown or greenish, the apical joint near the apex blackish brown.



Figs. 7-10: *Systella obliqua* Walk.—Fig. 7: ♂ type, Malacca. Elytra (after a drawing received from Mr. B. P. Uvarov).—Fig. 8: ♂, elytra, Specimen from Central Sumatra (Mus. de Berlin).—Fig. 9: ♂, elytra, Specimen from Perak (Mus. London). — Fig. 10: ♂, elytra, Specimen from Mt. Matang, Sarawak (Mus. Stockholm).

Sternum and abdomen brown or yellowish brown. ♀ unknown.

	♂
Length of body	30-33 mm.
— of antennae	9-10 —
— of pronotum	8-9 —
— of elytra	27-33 —
Width of elytra	15-16 —
Length of hind femora	14-15 —

Locality: Malacca (type Mus. London); Malay Penins., Kedah Peak, 1.000 ft., 2.500-3.000 ft., 28-III-1928; Pahang, F. M. S., Rumpin Endau, july 1917 (this specimen was compared with type by B. P. Uvarov); Pahang, F. M. S., Frasern Hill, 4.000 ft., 30-VIII-1923, M. R. Henderson; Pahang, F. M. S., Kuala Jeku, 500 ft., in the jungle, 5-XII-1921, H. M. Pendlebury; Selangor, F. M. S., Ulu Combak, VII-1915; Selangor, F. M. S., Gintius Bidar, 2.000 ft., C. Boden Kloss; Siam, Nakou Sri-Tamarat, Khao Luang, 1.500-3.000 ft., III-1922, H. M. Pendlebury; Siam, Nakou Sri-Tamarat, Khao Ram, 1.200 ft., 26-II-1922, H. M. Pen-

dlebury; Perak, Jor Camp, 2.000 ft., 27-VIII-1923, E. Seimund; Perak, Batang Padang, Jor Camp, 1.800 ft., 4-VI-1923, H. M. Pendlebury (coll. Mus. London); Central Sumatra, Sibuaya, 2-X-1907, Dr. Moszkowski; Deli, Ober-Langkat Deli-Sumatra, 1894 (coll. Mus. Berlin); Sumatra, I-1878, Sumatra-Exped. (coll. Mus. Leiden); Pontianak; Sumatra Liangagas (Dohrn); Matang Rd, 17-VIII-1911 (coll. Mus. Madrid)[1].

Camp Jor (Wasserscheide zw. Perak und Pahang) A. Grubauer; Kelanton (East Malakka) (coll. Mus. Hamburg).

Systella platyptera De Haan (pl. IV, fig. 10).

1842. *Acridium (Trigonopteryx) platypterum* De Haan, *Verhand. Nat. Geschiedenis Ned. Overz. Bezitt.*, p. 151, Pl. XXIII, fig. 6.

1910. *Systella platyptera* Kirby, *Cat. Orth.*, III, p. 340, No. 5.

1928. *Acridium (Trigonopteryx) platypterum* Willemse, *Zoolog. Meded. Mus. Nat. Hist. Deel.*, XI, p. 8, fig. 10.

♂. General coloration green with brown.

Antennae reaching a little beyond the third sulcus of pronotum, not or indistinctly dilated basally, the basal part forming about a third part of its length, the last joint of it longer than broad; its coloration brown or brownish green, apical joint more bright or reddish-brown.

Head and pronotum brown or greenish brown or only the front brownish and the other parts greenish.

Elytra reaching far beyond the apex of hind femora, relatively narrow; anterior area distinctly narrowed from its middle to the apex, sinus ante-apicalis about as long as a third of the length of elytra, only slightly concave, nearly straight, apex less pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green with brown, irregular spots near the apex and along the posterior margin, the veins with regular dark points; in the middle with a brown oblique stripe, sometimes interrupted by hyalinous spots, running from the middle of the anterior mar-

[1] Brunner von Wattenwyl: «Orthopteren des Malayischen Archipels». *Senck. Naturf. Gesells.*, Bd. XXIV, 1898, p. 196, enumerates *Trigonopteryx platyptera* De Haan, from Borneo (Baram river). I think rather that this specimen is *S. obliqua* Walker, resembling much *S. platyptera* which is not yet known to occur in Borneo.

gin to the posterior angle, but not reaching it, sometimes only with an indication of it.

Wings hyalinous or tinged with pale-green, veins brownish or green; with some irregular whitish spots in the middle. Pronotum relatively broad.

Anterior- and median legs brownish or greenish-brown, tibiae with yellowish spots.

Hind femora greenish-brown with dark points.

Hind tibiae greenish or brownish- green, with a dark spot in the basal third from above, apex more dark; spines with black tips.

Sternum and abdomen brown. ♀ unknown.

	♂
Length of body	29-30 mm.
— of antennae	9-10 —
— of pronotum	7-8 —
— of elytra	30 —
Width of elytra	14-15 —
Length of hind femora	15 —

Locality: ♂ type (Mus. Leiden); Sumatra, ♂ (coll. Mus. Berlin); Sumatra, Kota Tjane (Mjöberg) (coll. Mus. Stockholm); Borneo, Kina Balu, 1.500 m. (Waterstradt) (coll. Mus. Hamburg).

Systella bolivari nov. sp. (pl. IV, fig. 11).

1928. *Systella* Willemse sp. nov., *Journal Mal. Branch Royal Asiatic Soc.*, VI, p. 6.

♂. General coloration green with yellowish brown.

Antennae slender, reaching the posterior margin of pronotum, not or scarcely dilated basally, the basal part forming about a fourth or third part of its length, the last joint of it longer than broad, indistinct; its coloration brown or greenish brown, apical joint yellowish brown.

Fastigium of vertex narrowed in front, with the sides straight or nearly so, the very apex more or less pointed.

Head and pronotum greenish brown; head and pronotum from above sometimes darker coloured.

Elytra reaching far behind the apex of hind femora, relatively less long and narrow, area anterior distinctly narrowed apically from its middle, sinus ante-apicalis about as long as a third of the length of elytra, straight or only slightly concave, the apex not pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green or brownish-green with few brown spots, especially along the posterior margin, dark points along the veins, and a narrow oblique brown stripe, from the middle of the anterior margin to the posterior angle but not reaching it, often incomplete and interrupted or only faintly indicated, sometimes besides this stripe with an irregular hyalinous spot.

Wings hyalinous, veins yellowish or greenish; pars anterior distinctly less broad than the pars posterior.

Anterior- and median legs greenish brown, tibiae with yellow spots.

Hind femora greenish brown with some brown spots along the keels, hind tibiae yellowish brown or green, darker apically. With a brown or black spot in the basal third from above.

Hind tarsi reddish brown. Sternum and abdomen greenish brown.

♀ unknown.

	♂	
Length of body	27-30	mm.
— of antennae	9-10	—
— of pronotum	7-7,5	—
— of elytra	25-28	—
Width of elytra	11-12	—
Length of hind femora	13-14	—

Locality: Siberut Isld. (H. Karny, 22-IX-1924), type (Mus. Leiden); Nias Isld., 1897-98, U. Raap (Mus. Genova); Goenoeng Sitoli, Nias (Mus. Madrid).

Systella sarawakensis nov. sp. (fig. 11; pl. IV, figs. 12, 13).

♂ ♀. General coloration reddish-brown, brown or greenish brown.

Antennae short, reaching a little beyond (♂) or reaching the middle of pronotum; in the ♂ scarcely, in the ♀ (fig. 11) slightly dilated basally, gradually narrowed towards the apex; the basal part in the

male extended to about a third part of antenna, in the female a little beyond the middle of antenna; its last joint in the male longer than broad, in the female broader than long; its coloration brown or yellowish brown, darker apically.

Fastigium of vertex obtusely angulate in front. Head and pronotum yellowish brown or reddish brown or blackish brown with the lateral facial keels blackish-brown.

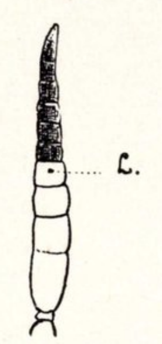


Fig. 11.—*Systella sarawakensis* nov. sp. Antenna ♀ type.

Elytra reaching beyond the apex of hind femora, in the male with the anterior area relatively broad, narrowed apically, sinus ante-apicalis small, as long as about a fourth of the length of elytra, concave, apex rounded, posterior angle broadly rounded, in the female with the anterior area broad, slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis small, as long as a fifth of the length of elytra, distinctly concave, apex more or less pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration reddish brown, brown or greenish brown with dark points along the veins, with irregular, ill-limited dark spots and often with an indication of an oblique stripe in the middle or a dark spot in the middle of the anterior area.

Wings with the posterior margin relatively deep incised, hyalinous with some whitish dots, the veins brownish or yellowish, the very apex and the posterior margin in the female more intensely indicated.

Anterior and median legs blackish brown, brown or greenish brown with black spots.

Hind femora reddish brown, yellowish brown or greenish brown with some black points or spots.

Hind tibiae yellowish brown, often darker apically, with a black spot in the basal third from above. Hind tarsi reddish brown or yellowish brown.

Sternum and abdomen brown or yellowish brown.

	♂	♀
Length of body	24-25 mm.	32 mm.
— of antennae	8-9 —	8,5 —
— of pronotum	7 —	9,5 —
— of elytra	22-24 —	28 —
Width of elytra	9,5-10,5 —	13,5 —
Length of hind femora	13 —	16 —

Locality: Borneo, Sarawak Distr., ♂♂ and ♀, Mount Murad, 6.000 ft.; Mount Tibang, 1.400 m. (Mjöberg); type Mus. Stockholm.

Systella rafflesii Westwood (fig. 12; pl. V, fig. 14).

1841. *Systella rafflesii* Westwood, *Arcana Entom.*, I, p. 12, Pl. IV, figs. 1, 2.
1884. *Systella rafflesii* Bolivar, *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII, pp. 52, 53, No. 3.
1905. *Systella rafflesii* Bolivar, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, V, p. 303, No. 4; p. 304, No. 3.
1909. *Systella rafflesii* Bolivar, *Gen. Ins., Orth. Acrid. Pyrgom.*, p. 54, No. 4.
1914. *Systella rafflesii* Bolivar, *Journ. Straits Branch Royal As. Soc.*, No. 67, p. 87. (Larva).
1915. *Systella rafflesii* Bruner, *Univ. Studies Lincoln*, XV, No. 2, p. 60.
1925. *Systella rafflesii* Uvarov, *Trans. Entom. Soc. London*, p. 283, No. 53.
1930. *Systella rafflesii* Willemse, *Tijds. voor Entom. Deel*, LXXIII, p. 94, fig. 47.

♀. General coloration green or brown or green and brown.

Antennae short (fig. 12), reaching the middle of pronotum; strongly dilated basally, the basal part about as long as the apical one, the last joint of the basal part distinctly broader than long, its coloration brown or blackish brown, apical joint brighter coloured.



Fig. 12.—*Systella rafflesii* Westw. Antenna ♀.

Head and pronotum brown, reddish brown or blackish brown or the sides of pronotum greenish-brown.

Fastigium of vertex angulately rounded in front.

Elytra very broad, anterior area only slightly narrowed apically, relatively broad, sinus ante-apicalis about as long as 2 seventh of the length of elytra, distinctly concave, apex more or less pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green, brownish green or reddish brown, with dark points along the veins, with or without irregular brown dots, sometimes dominating the green colour, and with or without a round brown spot in the middle of the anterior area and an indication of a brown oblique stripe in the middle of elytra. The brown spot is sometimes unicolorous, sometimes variegated with brighter parts.

Wings broad, hyalinous, veins yellowish brown or greenish.

Anterior and median legs brown, or blackish brown, tibiae with yellow spots.

Hind femora yellowish brown or reddish brown, with dark spots or stripes.

Hind tibiae brown or greenish, slightly darker apically with a black strip from above in the basal third. Spines with black tips.

Hind tarsi brown or yellowish brown.

Sternum and abdomen yellowish brown or brown.

♂ unknown.

	♀
Length of body	36-40 mm.
— of antennae	7,5-9 —
— of pronotum	10-10,5 —
— of elytra	35-36 —
Width of elytra	19-20 —
Length of hind femora	19 —

Locality: 1 ♀ type, Sumatra ? (coll. Mus. London); Sumatra, Deli (Mus. Berlin); Soekaranda, Jan.-1894, Dohrn (Mus. Madrid); Sumatra, Exped. 1877-78 (Mus. Leiden); Malay Penin. Kedah Peak, 2.500-3.000 ft., 23-III-1928, (Raffles Mus. Singapore); Pahang, F. M. S., Kuala Jekun, 500 ft., in the jungle, XII-1921; H. M. Pendlebury, Perak, Batang Padang, Jor Camp., 1.800 ft., 26-II-1924; H. M. Pendlebury, Pahang, F. M. S., Sungai Kau, 15-VIII-1925; J. H. N. Evans (coll. Mus. London); Sumatra, Indragiri, Somgei Lalah, W. Burchard, leg. (coll. Mus. Hamburg).

Systella annandalei Bolivar (fig. 13; pl. V, fig. 15).

1905. *Systella annandalei* Bolivar, *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, v, p. 303, No. 3; p. 305, No. 4.

1909. *Systella annandalei* Bolivar, *Gen. Ins., Orth. Acrid. Pyrgom.*, p. 54, No. 3.

1910. *Systella annandalei* Kirby, *Syn. Cat. Orth.*, III, p. 340, No. 8.

♀. General coloration brown, reddish-brown or green.

Antennae relatively long (fig. 13), reaching distinctly behind the middle of pronotum; slightly dilated basally and from the middle gradually, though fairly narrowed apically; the basal part reaching beyond

the middle of antenna, its last joint about as long as broad, its coloration brown, darker apically, apical joint sometimes brighter.

Fastigium of vertex angulately rounded in front.

Head and pronotum yellowish brown or reddish brown, the sides sometimes greenish-brown.

Elytra reaching far beyond the apex of hind femora; very broad, anterior area only slightly narrowed apically, broad, sinus ante-apicalis about as long as two seventh of the length of elytra, distinctly concave, apex pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green or reddish brown variegated with irregular brown spots, the veins with regular dark points, area anterior with a round brown spot in the middle, or a brown spot variegated with brighter parts and an indication of a brown oblique stripe in the middle of elytra, beginning near the round spot.

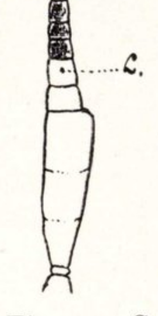


Fig. 13.—*Systella annandalei* Bol. Antenna ♀ type.

Wings hyalinous, broad, veins yellowish or brownish; with some whitish dots in the middle of the wing.

Anterior and median legs brown or blackish brown or reddish brown with yellowish spots.

Hind femora greenish brown or brown with some dark spots in the middle of the area externo-media and along the keels.

Hind tibiae brown or greenish, slightly darker apically, with a black strip from above in the basal third.

Hind tarsi brown or yellowish brown, spines with black tips.

Sternum and abdomen yellowish brown, reddish brown or blackish brown.

♂ unknown.

	♀
Length of body	39-42 mm.
— of antennae	10-11 —
— of pronotum	9,5-10 —
— of elytra	34-35 —
Width of elytra	19-20 —
Length of hind femora	18-19 —

Locality: Malaca, ♀ type (Mus. Madrid); Siam, Nakon Sri Tamarat, Khao Ram, 3.000 ft., 27-II-1922, H. M. Pendlebury; Siam, Nakon

Sri Tamarat, Khao Luang, 1.000-2.000 ft., 20-III-1922, H. M. Pendlebury (Mus. London).

Systella borneensis nov. sp. (fig. 14; pl. V, fig. 16).

♀. General coloration brown or greenish brown.

Antennae (fig. 14) reaching to the middle of pronotum, only slightly dilated basally, the basal part not reaching the middle of antenna, its last joint longer than broad; its coloration brown with minute black points, darker apically, nearly black, apical joint black.

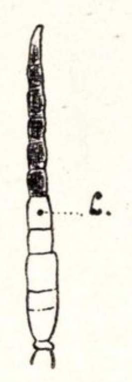


Fig. 14.—*Systella borneensis* nov. sp. Antenna ♀ type.

Fastigium of vertex angulately rounded in front.

Head and pronotum brown or yellowish brown. Pronotum relatively broad.

Elytra very broad, anterior area broad, only slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis about as long as a fourth of the length of elytra, distinctly concave, apex not pointed, posterior angle angulately rounded; its coloration green with dispersed yellowish-brown stripes or spots, area anterior with a small round dark reddish brown spot in the middle near the radial vein and with or without a brown stripe in the area anterior.

Wings hyalinous, broad, veins yellowish brown; with some whitish spots in the middle of the wing.

Anterior and median legs brown or blackish brown with yellow spots.

Hind legs absent.

Sternum and abdomen yellowish brown.

♂ unknown.

	♀
Length of body	36 mm.
— of antenna	10 —
— of pronotum	10 —
— of elytra	34 —
Width of elytra	20 —
Length of hind femora	?

Locality: Mount Mulu (Borneo), coll. Everett, ♀ type (Mus. London); Kina Balu, Borneo, ± 1.500 m., Waterstradt, leg. (Mus. Hamburg).

Systella dubia nov. sp. (fig. 15; pl. V, fig. 17).

♀. General coloration brown or green and brown.

Antennae (fig. 15) reaching to the middle of pronotum, only slightly dilated basally, the basal part reaching as far as the middle of antenna, its last joint longer than broad or as long as broad; its coloration brown with minute black points, the apical half blackish brown.

Head and pronotum greenish brown, from above brown, pronotum relatively narrow.

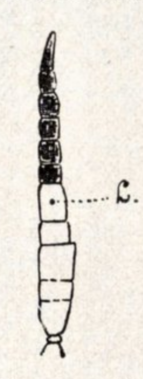


Fig. 15.—*Systella dubia* nov. sp. Antenna ♀ type.

Elytra reaching beyond the apex of hind femora, broad; anterior area only slightly narrowed apically, sinus ante-apicalis about as long as a fourth of the length of elytra, distinctly concave, though less than in *borneensis*, apex not pointed, posterior angle broadly rounded; its coloration green with only a few brown points along the sinus ante-apicalis and the posterior margin, veins with dark points, and a small round reddish-brown spot in the middle of anterior area and a little dark point there beneath, just opposite the radial vein. In the basal half near the posterior margin also with a dark point.

Wings hyalinous, broad, veins yellowish-green; with a few whitish spots in the middle of the wing.

Anterior and median legs brown with yellow spots.

Hind femora yellowish-green with some dark points.

Hind tibiae yellowish green, darker apically, with a dark spot from above in the basal third, spines with black tips.

Hind tarsi yellowish brown.

Sternum and abdomen yellowish brown.

♂ unknown.

	♀
Length of body	37 mm.
— of antennae	9 —
— of pronotum	10 —
— of elytra	34 —
Width of elytra	19 —
Length of hind femora	18 —

Locality: Borneo Occ., Pontianak, 1901, ♀ type (Mus. Madrid);

Matang, Mount Sarawak, 9-V-1910, 1 ♀, differing in the shape of the antenna, being shorter (8 mm.) and not at all dilated basally (Mus. Madrid).

List of the described species.

Systella philippensis Walker. Philippines.
— *dusmeti* Bolivar. Borneo.
— *gestroi* Bolivar. Sumatra, Engano.
— *obliqua* Walker. Sumatra, Malay Peninsula, Malaca, Siam.
— *platyptera* De Haan. Sumatra, Borneo.
— *bolivari* nov. sp. Isl. Nias, Isl. Siberut.
— *sarawakensis* nov. sp. Borneo.
— *rafflesii* Westwood. Sumatra, Malay Peninsula.
— *annandalei* Bolivar. Malaca, Siam.
— *borneensis* nov. sp. Borneo.
— *dubia* nov. sp. Borneo.

Bibliography.

1. Bolívar, I.
1884. Monografía de los Pirgomorfinos. *Ann. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XIII.

2. Bolívar, I.
1905. Notas sobre los Pirgomórfidos *(Pyrgomorphidae)*. XIII. Tribu Trigonopteriginos. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. V.

3. Bolívar, I.
1909. Fam. *Acridiidae* subfam. *Pyrgomorphinae. Genera Insectorum Wytsman*. Bruxelles.

4. Bolívar, I.
1914. Examen de quelques Orthoptères intéressants du Musée de Sarawak. *Journal Straits Branch R. A. Soc.*

5. Bruner, L.
1915. Preliminary Catalogue of the Orthopteroid Insects of the Philippine Islands. *Univ. Studies Lincoln*, t. XV.

6. Haan, W. de.
1842-1844. Bijdrage tot de Kennis der Orthoptera. *Verhand. Nat. Ges. Ned. Overz. Bezitt.*

7. KIRBY, W. F.

1910. A Synonymic Catalogue of Orthoptera, t. III. London.

8. STÅL, C.

1875. Observations orthoptèrologiques. *Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl.*, t. III.

9. STÅL, C.

1877. Orthoptera nova ex Insulis Philippinis. *Oefversigt of Kongl. Vet. Akad. Förhandl.*

10. UVAROV, B. P.

1925. Notes on the Orthoptera in the British Museum. 4. Identification of types of *Acridiidae* preserved in the Museum. *Trans. Entom. Soc. London.*

11. WALKER, FR.

1870. *Catal. Dermapt. Saltat. coll. British Museum.* Part III. London.

12. WESTWOOD, J. O.

1841-1843. *Arcana Entomologica,* t. I. London.

13. WILLEMSE, C.

1928. Spolia Mentawiensia: *Acridiidae (Orthoptera). Journal Mal. Branch Royal As. Soc.,* t. VI.

14. WILLEMSE, C.

1928. Revision des Acridiodea, décrites par De Haan, avec descriptions de nouvelles espèces. *Zoolog. Meded. Mus. Leiden Deel,* XI.

15. WILLEMSE, C.

1930. Fauna Sumatrensis. Preliminary revision of the *Acridiidae (Orthoptera). Tijds. v. Entomol. Deel.,* t. 3.

Explanation of plates III-V.

PLATE III.

Fig. 1.—*Systella rafflesii* Westw. Nymph *(Gyrtone compressa* Stål). From a specimen from Camp Jor, Malaca (Mus. Hamburg).

Fig. 2.—*Systella philippensis* Walk. ♂. Cotype of *S. westwoodi* Stål. (Mus. Stockholm).

Fig. 3.—*Systella philippensis* Walk. ♂. Type of *S. siccifolia* Bol. (Mus. Hamburg).

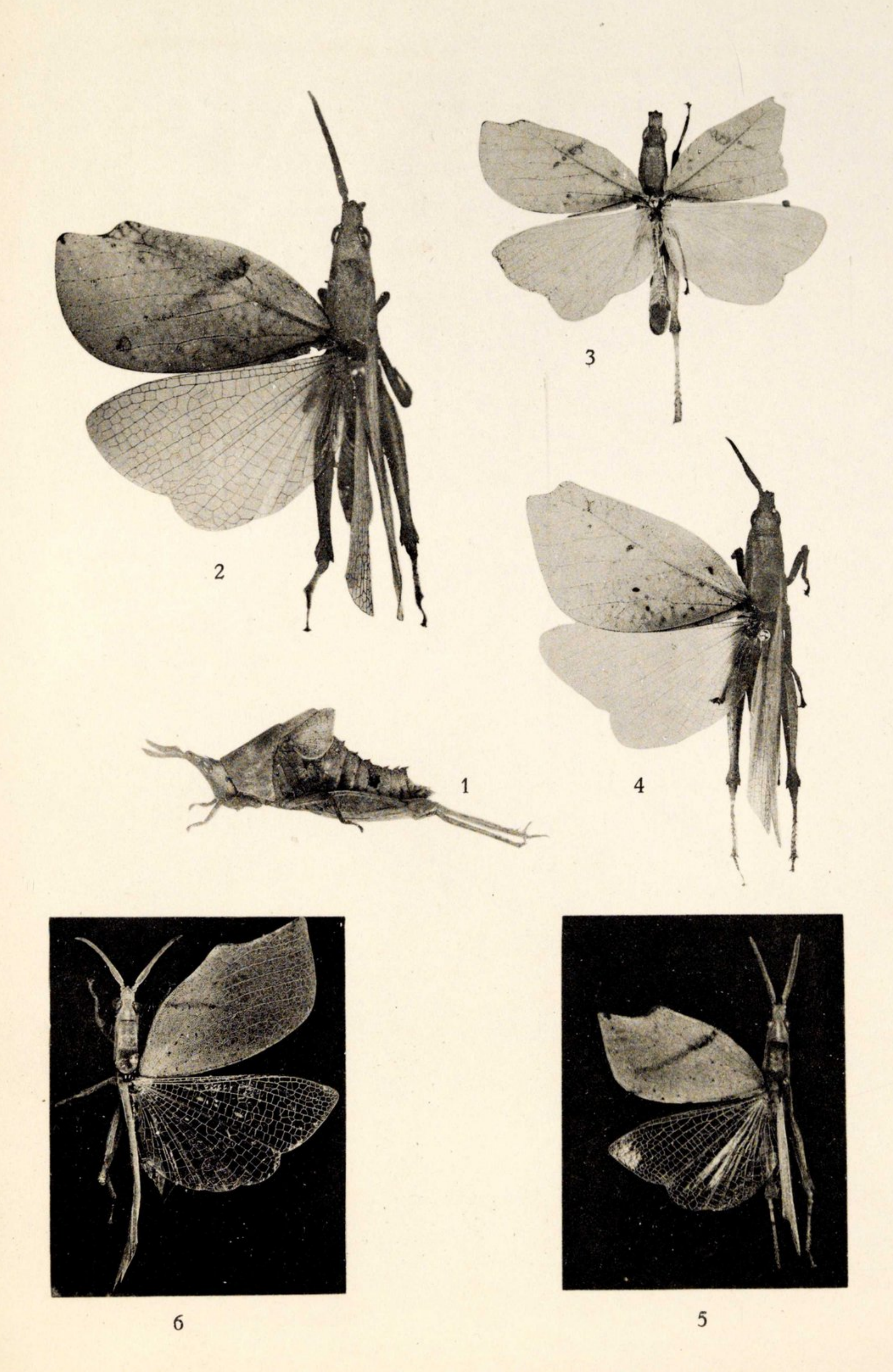
Fig. 4.—*Systella philippensis* Walk. ♀. Surigao, Mindanao (Mus. Stockholm).
Fig. 5.—*Systella dusmeti* Bol. ♂. Type, Kina Balu (Mus. Madrid).
Fig. 6.—*Systella obliqua* Walk. ♂ compared with type by B. P. Uvarov.

PLATE IV.

Fig. 7.—*Systella dusmeti* Bol. ♀. Type, Kina Balu (Mus. Madrid).
Fig. 8.—*Systella gestroi* Bol. ♂. Type, Engano (Mus. Madrid).
Fig. 9.—*Systella gestroi* Bol. ♀. Type, Engano (Mus. Madrid).
Fig. 10.—*Systella platyptera* de Haan. ♂. Type. (Mus. Leiden).
Fig. 11.—*Systella bolivari* nov. sp. ♂. Siberut Isl. (Mus. Leiden).
Fig. 12.—*Systella sarawakensis* nov. sp. ♂. Sarawak (Mus. Stockholm).
Fig. 13.—*Systella sarawakensis* nov. sp. ♀. Sarawak (Mus. Stockholm).

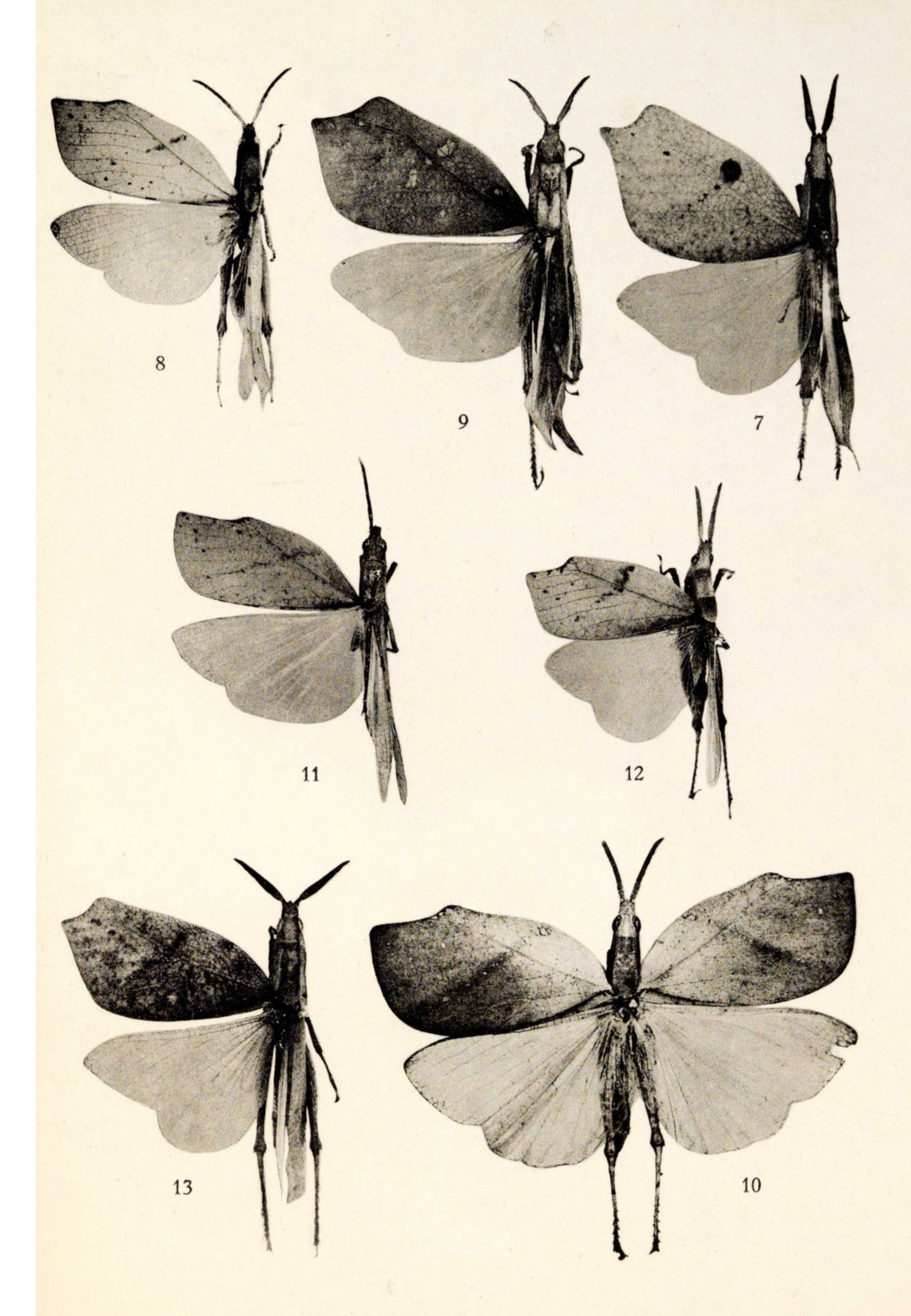
PLATE V.

Fig. 14.—*Systella rafflessi* Westw. ♀ compared with type.
Fig. 15.—*Systella annandalei* Bol. ♀. Type, Malaca (Mus. Madrid).
Fig. 16.—*Systella borneensis* nov. sp. ♀. Type, Borneo (Mus. London).
Fig. 17.—*Systella dubia* nov. sp. ♀. Type, Pontianak (Mus. Madrid).



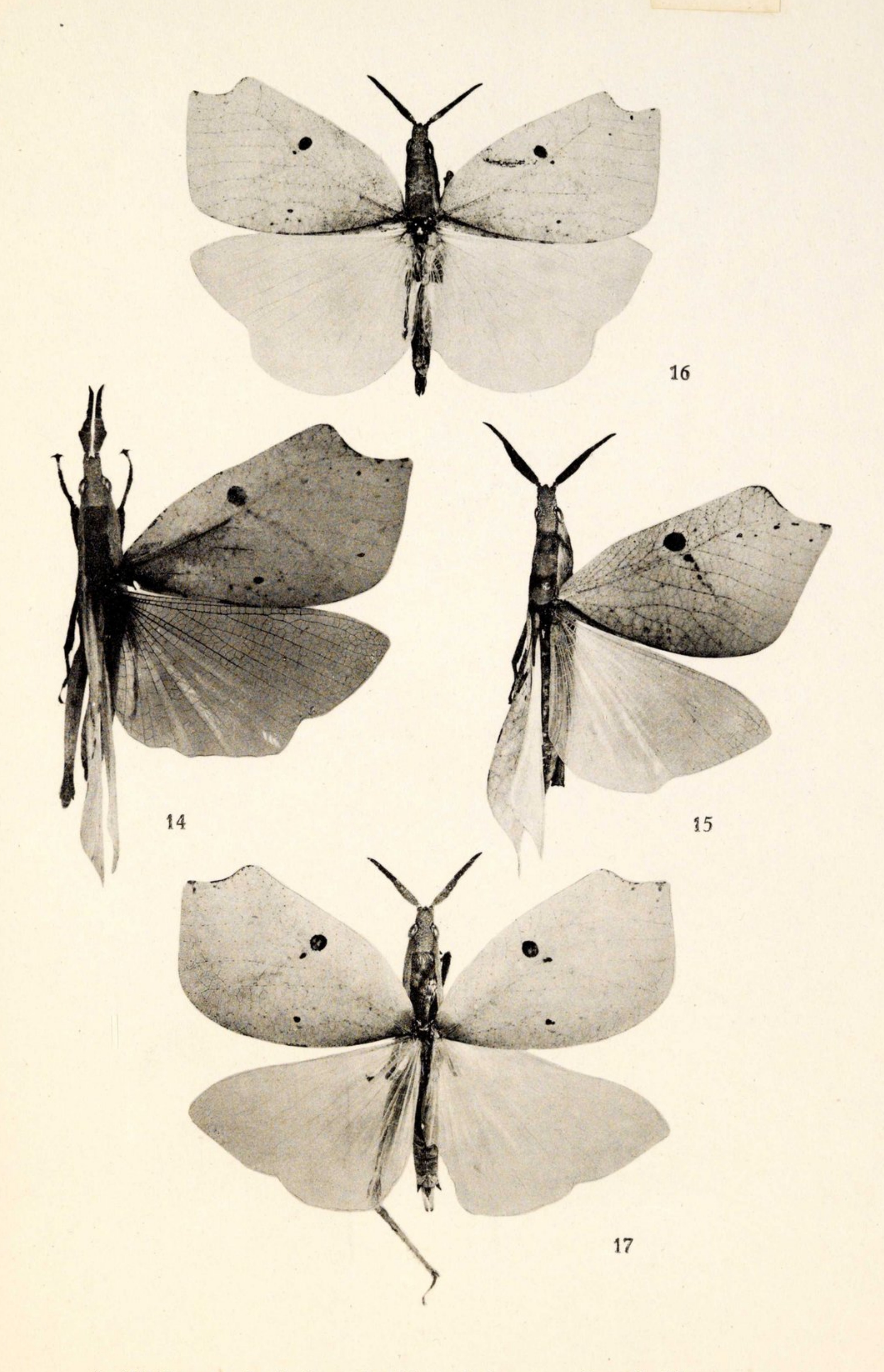
C. Willemse: Preliminary Revision of the genus *Systella* Westw.

HELIOTIPIA DE KALLMEYER Y GAUTIER.- MADRID. 9



C. Willemse: Preliminary Revision of the genus *Systella* Westw.

HELIOTIPIA DE KALLMEYER Y GAUTIER.—MADRID. 8



C. Willemse: Preliminary Revision of the genus *Systella* Westw.

HELIOTIPIA DE KALLMEYER Y GAUTIER.- MADRID, 9

Neue Höhlen-Pseudoscorpione der Gattung *Chthonius*

von

Dr. Max Beier

Wien.

Von Herrn Prof. Dr. Candido Bolivar Pieltain erhielt ich ein ziemlich reichhaltiges Material von Pseudoscorpionen der Gattung *Chthonius*, welche fast ausschliesslich aus spanischen Höhlen stammten. Das Material war ausserordentlich interessant, da aus den Höhlen des betreffenden Gebietes noch keine *Chthonius*-Arten bekannt waren und sich in der Aufsammlung dementsprechend eine Reihe neuer Arten fand. Sämtliche hier beschriebenen Arten gehören der *tetrachelatus*-Gruppe an, die sich besonders durch die dorsale, zwischen den Tasthaaren *ib-isb* und der Fingerbasis gelegene Depression der Palpenhand auszeichnet. Diese Artengrupe ist sehr scharf umrissen und zweifellos als Subgenus der Gattung *Chthonius* zu werten, weshalb ich für sie den Namen **Ephippiochthonius** subgen. nov. vorschlage. *Ephippiochthonius* lässt sich demnach folgendermassen charakterisieren: Cephalothorax ohne Epistom, der Vorderrand in der Mitte deutlich gezähnelt, mit 18 Borsten: 4-2,18. Beborstung der Tergite: 4-4-4-4-6-6-6-6 oder 2-2-4-4-6-6-6-6. Palpen schlank. Palpenhand dorsal zwischen den Tasthaaren *ib-isb* und der Fingerbasis mit deutlicher Depression. Gelenk des beweglichen Fingers stark chitinisiert. Finger innen mit ziemlich langen, spitzen, getrennt stehenden Zähnen. Coxen II und III mit zerstreut stehenden, gefiederten Coxaldornen.

Chthonius (Ephippiochthonius) hispanus n. sp.

(Fig. 1.)

Cephalothorax ohne Epistom, aber der Vorderrand in der Mitte gezähnelt, mit 18 Borsten, davon 2 am Hinterrand. Nur die beiden vorderen Augen vorhanden, die hinteren fehlend. Beborstung der Tergite: 4-4-4-4-6-6-6-6. Palpenhand kräftig, mit deutlicher dorsaler Depression. Fester Palpenfinger mit 23 gegen die Basis allmählich kleiner

werdenden Zähnen, die 4 distalen Zähne klein. Beweglicher Finger mit 10 Zähnen, proximal von diesen vollkommen zahnlos und ohne Lamelle, wie bei allen spanischen Arten des Subgen. *Ephippiochthonius*. Coxen II mit 9-10, III mit 3-4 Coxaldornen. Intercoxaltuberkel mit 2 Borsten, deutlich.

Körper, L. ♀, 1,8 mm.; Palpen: Femur, L., 0,62 mm.; B., 0,11 mm.; Tibia, L., 0,24 mm.; B., 0,11 mm.; Hand, L., 0,40 mm.; B., 0,19 mm.; Finger, L., 0,59 mm.

Typus: 1 ♀, Spanien, Cueva de la Loja, El Mazo, 31.VIII.1924, Escalera leg. (Typus in Mus. Madrid).

Paratypus 1: ♀, Spanien, Cueva de los Torcos, Panes, Asturias, 20.VIII.1927, C. Bolivar leg.

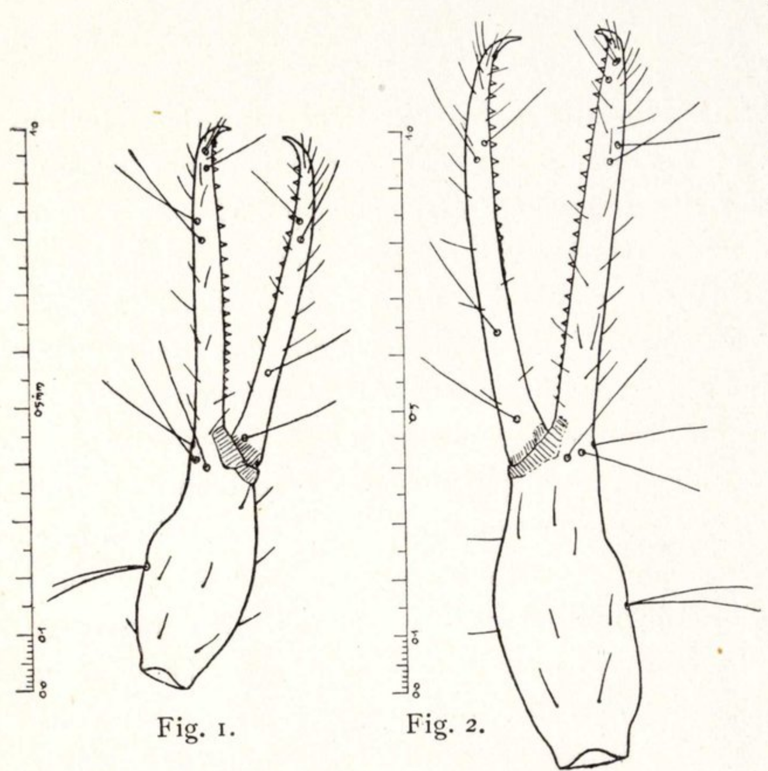


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1.—*Chthonius hispanus* n. sp., Palpenschere von aussen. Fig. 2.—*Chthonius hiberus* n. sp., Palpenschere von aussen.

Von *Chth. tetrachelatus* vor allem durch das Vorhandensein von nur 2 Augen, längere Finger und andere Bezahnung derselben verschieden. Von *Chth. hiberus* durch kürzere Finger und das Vorhandensein von Augen unterschieden.

Chthonius (Ephippiochthonius) hiberus n. sp.

(Fig. 2.)

Cephalothorax mit 18 Borsten, davon 2 am Hinterrand, der Vorderrand leicht vorgezogen und gezähnelt, aber ohne Epistom. Augen fehlen vollständig. Beborstung der Tergite: 4-4-4-4-6-6-6-6. Cheliceren mit Spinnhöcker, der feste Finger mit Mittelzahn. Palpenhand kräftig.

Fester Palpenfinger mit 26-29 gegen die Basis allmählich kleiner und stumpfer werdenden Zähnen. Beweglicher Finger mit 11 langen und spitzen Zähnen, proximal von diesen mit einer kurzen Reihe undeutlicher, höckerartiger Zähnchen, die sich bis zum Tasthaar *sb* erstrecken, jedoch ohne basale Lamelle. Coxen II mit 17, III mit 6 Coxaldornen.

Körper, L. ♀, 2,2 mm.; Palpen: Femur, L., 0,88 mm.; B., 0,13 mm.; Tibia, L., 0,33 mm.; B., 0,15 mm.; Hand, L., 0,55 mm.; B., 0,24 mm.; Finger, L., 0,77 mm.

Typus: 1 ♀, Spanien, Sima de la Raya, Tamajón, Prov. Madrid, C. Bolivar leg. (Typus in Mus. Madrid).

Die neue Art ist durch die Bezahnung der Palpenfinger gut charakterisiert.

Chthonius (Ephippiochthonius) bolivari n. sp.
(Fig. 3.)

Cephalothorax wie bei der vorigen Art. Augenlos. Beborstung der Tergite: 4-4-4-4-6-6-6-6. Cheliceren mit zahnförmigem Spinnhökker, die Finger unregelmässig gezähnt, ohne deutlichen Mittelzahn. Palpen sehr schlank. Hand schlank, mit deutlicher dorsaler Depression. Palpenfinger lang, der feste Finger mit 24 gegen die Basis allmählich kleiner werdenden Zähnen, die drei distalen Zähnchen klein. Beweglicher Finger mit 9 gleich langen Zähnen, proximal von diesen vollkommen zahnlos, ohne Lamelle. Coxen II mit 15-18, III mit 4-5 Coxaldornen.

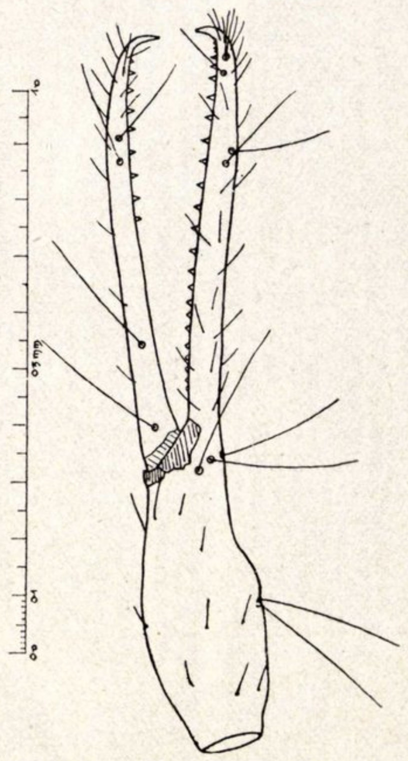


Fig. 3.—*Chthonius bolivari* n. sp., Palpenschere von aussen.

Körper, L. ♀, 1,7 mm.; Palpen: Femur, L., 0,86 mm.; B., 0,12 mm.; Tibia, L., 0,30 mm.; B., 0,14 mm.; Hand, L., 0,49 mm.; B., 0,21 mm.; Finger, L., 0,77 mm.

Typus: 1 ♀, Spanien, Cueva del Espinoso, La Franca, Asturias, 1.IX.1924, Escalera leg. (Typus in Mus. Madrid).

Paratypus: 1 ♀ von selben Fundort und Sammler.

Die neue Art, die ich nach Herrn Prof. Dr. Candido Bolivar

benenne, ist von *hiberus* durch längere Finger, das Fehlen der höckerartigen Zähnchen am beweglichen Finger und das Vorhandensein von 3 kleinen distalen Zähnchen am festen Finger gut zu unterscheiden.

Chthonius (Ephippiochthonius) distinguendus n. sp.

(Fig. 4.)

Integument vollständig pigmentlos, weisslichgelb. Cephalothorax mit 18 Borsten: 4-2,18. Vorderrand, nicht vorgewölbt, fein gezähnelt, ohne Epistom. Augen fehlen. Beborstung der Tergite: 2-2-4-4-6-6-6-6. Cheliceren mit dornförmigem Spinnhöcker, die Finger grob und dicht gezähnt, am festen etwa 12, am beweglichen etwa 7 Zähne. Palpen und Beine stark verlängert. Palpenhand schmal. Fester Palpenfinger mit 21 weit getrennt stehenden, gegen die Basis kleiner werdenden Zähnen, zwischen diesen mit je 2-4 kleinen, körnchenartigen Zähnchen. Beweglicher Finger mit 7 längeren und 8 kürzeren Zähnen, zwischen diesen ebenfalls gekörnt oder kreneliert; die Zahnreihe reicht bis proximal von der Tastborste *sb*. Coxen II mit 13-14, III mit 6 Coxaldornen.

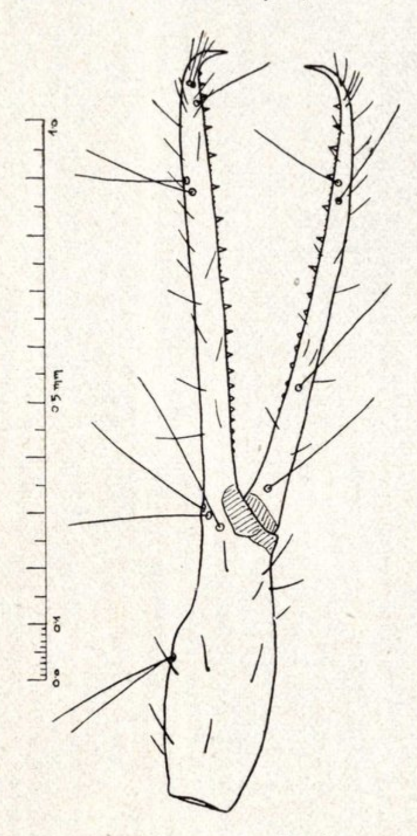


Fig. 4.—*Chthonius distinguendus* n. sp., Palpenschere von aussen.

Körper, L. ♀, 1,6 mm.; Palpen: Femur, L., 0,97 mm.; B., 0,10 mm.; Tibia, L., 0,33 mm.; B., 0,13 mm.; Hand, L., 0,51 mm.; B., 0,19 mm.; Finger, L., 0,85.

Typus: 1 ♀, Spanien, Cueva de Mendicute bei Albistur, Tolosa, Guipuzcoa, Bolivar leg. (Typus in Mus. Madrid).

Paratypen: 4 Ex., vom selben Fundort, 20.VIII.1919, Bolivar leg.

Die neue Art ist leicht kenntlich an der feinen Zähnelung oder Krenelierung zwischen den weit getrennt stehenden Zähnen der Palpenfinger.

Chthonius (Ephippiochthonius) pieltaini n. sp.

(Fig. 5.)

Cephalothorax mit 18 Borsten, davon 2 am Hinterrand. Vorderrand gezähnelt, ohne Epistom. Augen fehlen. Beborstung der Tergite: 4-4-4-4 6 6-6-6. Cheliceren mit dornförmigem Spinnhöcker. Palpen verlängert. Palpenhand schmal. Fester Palpenfinger mit 12 gegen die Basis allmählich kleiner und stumpfer werdenden Zähnen und zwei kleinen Zähnchen ganz distal. Beweglicher Finger mit 9 fast gleich grossen Zähnen, proximal von diesen mit einer einheitlichen Lamelle, die sich bis zum Tasthaar *sb* erstreckt. Coxen II mit 14, III mit 5 Coxaldornen.

Körper, L. ♀, 1,7 mm.; Palpen: Femur, L., 0,76 mm.; B., 0,11 mm.; Tibia, L., 0,30 mm.; B., 0,12 mm.; Hand, L., 0,47 mm.; B., 0,19 mm.; Finger, L., 0,67 mm.

Typus: 1 ♀, Oberitalien, Cave di Costozza, Longare, Vicenza, IX. 1930, Bolivar leg. (Typus in Mus. Madrid).

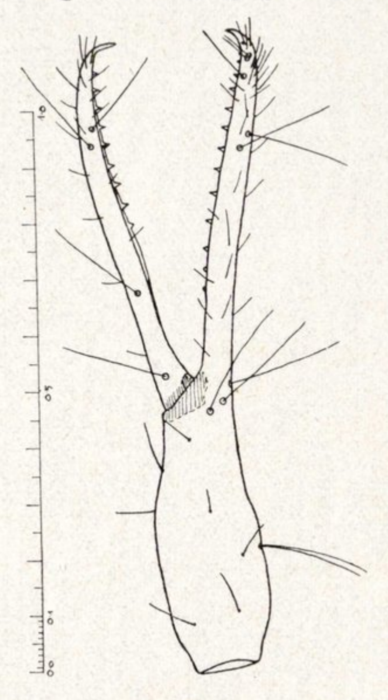


Fig. 5.—*Chthonius pieltaini* n. sp., Palpenschere von aussen.

Die neue Art steht dem *C. troglophilus* m. sehr nahe, ist aber von ihm durch relativ breitere Palpenhand und das Vorhandensein von 9 Zähnen am beweglichen Palpenfinger verschieden. Wie alle Oberitalienischen Arten des Subgen. *Ephippiochthonius* besitzt auch die neue Art am beweglichen Palpenfinger proximal von der Zahnreihe eine einfache Lamelle und unterscheidet sich dadurch gut von den spanischen Arten.

Datos actuales sobre la distribución geográfica de los Culícidos españoles

POR

J. Gil Collado

Nos proponemos en este pequeño trabajo exponer todos los datos que actualmente poseemos sobre la distribución de los dípteros de esta familia en nuestro país.

En este trabajo han colaborado, aportando material para ser clasificado por nosotros, los médicos de la Comisión Central Antipalúdica, a los que se deben la mayor parte de los datos posteriores a 1924.

Añadimos unas anotaciones sobre su biología, que hemos podido recoger en nuestras excursiones, incluyendo también cuando lo estimamos conveniente algunas observaciones de los compañeros de la citada Comisión, haciéndolo constar en dicho caso.

Anopheles (Anopheles) maculipennis Meig.

Es la especie más vigorosa y está extendida por todo nuestro país.

Invernación.—Se verifica, como es sabido, en estado adulto, marcando su comienzo la desaparición de los machos, posterior a la de la de las puestas y larvas. Los datos obtenidos en nuestro país sobre este respecto permiten suponer que hay grandes variaciones, según las distintas localidades. En el Delta del Ebro hemos podido sorprender el tránsito a este período, desapareciendo prácticamente los ♂♂ el 10-XII; en Navalmoral, los datos obtenidos por S. y E. de Buen marcan el principio de la invernación en el mes de noviembre; actualmente, en la jaula de experimentación del Instituto Nacional de Higiene, la fecha de desaparición de larvas ha sido el 28-X, y la de los ♂♂, el 3-XI, correspondiendo a mínimas de temperatura oscilando entre 3° y 7°, desde cuya fecha no han vuelto a aparecer puestas. El fin de la invernación se prolonga, por el contrario, en el Delta del Ebro hasta mediados de abril, mientras en Navalmoral cesa en el mes de marzo.

La invernación no es absoluta, sino que en el espacio de esos

meses se presentan puestas esporádicas en los días de temperatura alta, que no llegan nunca a su completo desarrollo (E. de Buen). Cartañá, en el Delta del Ebro, también ha observado puestas en marzo.

Es una especie que pica sobre todo durante la noche, aunque en las habitaciones de poca luz puede hacerlo también durante el día, y algunas veces a la sombra de los árboles frondosos.

Fase larvaria. Tipos de aguas.—Aparte de las aguas de cisterna, y en los pozos profundos a donde no llega la luz fuerte, en los que no hemos hallado nunca larvas, éstas pueden encontrarse en todos los tipos de aguas, pero de preferencia en las limpias, soleadas, tranquilas o de poca corriente, o bien en las márgenes de los ríos con vegetación abundante que no permita al agua circular libremente. En aguas sucias vive con dificultad, pero nosotros hemos encontrado en el Delta del Ebro abundantes larvas de esta especie en un baño de cerdos, a 30 metros de los arrozales, mucho más favorables, al parecer, para su desarrollo. La única explicación probable es que fué preferido por su proximidad a las cuadras en que se albergaban los adultos. En Olivenza la hemos encontrado en aguas jabonosas y en Villanueva de Córdoba en aguas fétidas y turbias por el continuo paso de vacas por ellas.

En estas condiciones desfavorables estaban invadidas frecuentemente por Protozoos, habiendo algunos ejemplares tan recubiertos de *Vorticella*, que casi impedían sus movimientos.

Vegetación acuática.—Mientras la vegetación vertical no parece tener mucha influencia para el desarrollo de las larvas, las algas y la vegetación horizontal, *Potamogeton*, *Cladophora*, *Spyrogyra*, *Ceratophyllum*, etc., favorecen mucho a las larvas. En cambio, la *Lemna* en gran cantidad y la *Chara* parecen ejercer influencia desfavorable.

Asociación de especies.—Debido a su adaptabilidad a las diversas condiciones del medio acuático, esta especie se encuentra asociada a casi todas las demás, como iremos indicando al hablar de ellas.

Duración del desarrollo larvario.—En condiciones experimentales, y con temperaturas que oscilaban entre 23° a 27°, hemos llegado a obtener el desarrollo de huevo a adulto en dieciséis días, alimentando a las larvas con levadura de cerveza y manteniéndolas en una habitación sin rayos solares directos. A baja temperatura, el desarrollo se verifica a veces en más de un mes.

Temperatura de las aguas.—A pesar de preferir las aguas templadas, de temperaturas superiores a 15°, se encuentra en torrentes y arroyos cuya temperatura es bastante más baja. A temperatura mínima inferior a 6° han muerto las larvas de la jaula de experimentación, que hasta entonces venían desarrollándose normalmente. Quizá sea esta la razón de que las puestas de invierno no lleguen a completar su desarrollo.

Ionización.—También presenta una gran resistencia a variaciones de este factor, encontrándose en aguas con pH, oscilando entre 6,6 y 8,8 (según el colorímetro de Follien).

Resistencia a la salinidad.—En experiencias de laboratorio hemos podido comprobar los resultados de Sella, La Face, etc., de que la salinidad máxima de cloruro sódico tolerada al principio es de 7,8 por 1.000; pero esta tolerancia se hace mucho más amplia en los estadios posteriores. En las marismas de la ciudad de Santander, cuya concentración en cloruros oscila ampliamente por aflujos alternativos de agua de mar y agua procedente de lluvias o de desagües de atarjeas, hemos comprobado que las larvas del número 1, trasladadas a poco de nacer a ese ambiente cuando la concentración en cloruros era menor de un 7 por 1.000, toleraban en días sucesivos concentraciones que oscilaban entre 6-13 por 1.000, claro es que sin que podamos precisar el tiempo que permanecía el agua con las concentraciones indicadas, que eran tomadas diariamente.

En el laboratorio hemos observado, comparando el desarrollo de larvas en testigo de agua dulce y con concentraciones pequeñas salinas, para ser toleradas, que las larvas en estas condiciones sufren un retraso inicial en su primer estadio, para después alcanzar y aun sobrepasar en tamaño a las del testigo. Este hecho que exponemos necesita comprobación más prolongada, que nos proponemos llevar a cabo en la próxima primavera.

Variedades.—Existe en nuestro país, además de la forma típica, la variedad *atroparvus* Van Thiel, que convive con ella en casi todos los lugares. En estos momentos intentamos establecer un porcentaje de las dos formas, en comparación con el paludismo de cada localidad, para verificar la certeza de la hipótesis de Swellengrebel de ser esta la forma transmisora del paludismo.

En las larvas existen variaciones de color que se presentan aun en

aquéllas de la misma charca, que quizá sean variaciones mendelianas; unas son por completo obscuras, verdosas o pardas; un segundo tipo presenta una faja media longitudinal más pálida que los bordes, y en otro tercero hay a modo de dos triángulos pálidos en el tórax y primer segmento abdominal. Algunas veces se presentan casos de albinismo cefálico, de cabeza casi hialina, que contrasta con el resto del cuerpo normal.

Localidades.—Extendido por toda España.

Anopheles (Anopheles) bifurcatus (L.)

Invernación.—La actividad larvaria de esta especie se presenta, como es sabido, en los meses de invierno, empezando en fecha distinta en los lugares fríos que en los cálidos. Así, en Navalmoral comienza la vida larvaria a fines de noviembre, mientras, según nuestros propios datos, en los últimos días de septiembre hay larvas del 4.° estadio en Nava de Riofrío y en Santander; este año hemos podido encontrar larvas y ninfas de esta especie en el día 3-IX en San Rafael, lo que demuestra un comienzo de desarrollo en la primera quincena de agosto. En el próximo año nos proponemos comprobar si el desarrollo larvario a la altura de esa localidad (1.300 m.) puede extenderse a todo el año, o al menos marcar la fecha y la temperatura a que empieza su fase larvaria.

Tipos de aguas.—En Santander la hemos encontrado en arroyos de agua clara, con moderada cantidad de *Lemna minor;* en Nava de Riofrío, en remansos de torrentes con ranúnculos, y en San Rafael, en charcas residuales de torrentes con un alga, probablemente *Spyrogyra* y ranúnculos.

Asociación de especies.—La hemos hallado en compañía del *C. hortensis*, del *A. maculipennis* y del *C. pipiens*. Sin embargo, en los meses de invierno forzosamente ha de encontrarse aislada.

Duración del período larvario.—Debido a la baja temperatura de los meses de invierno, es muy prolongado; en el laboratorio hemos obtenido el desarrollo completo aproximadamente en un mes.

Ionización.—Es especie alcalinófila o neutrófila; por cultivarla en agua más bien ácida, hemos tenido una invasión de mohos que destruyeron por completo el cultivo.

Variedades.—Hay dos tipos de coloración del adulto: uno, pálido, parecido a *A. algeriensis*, y otro, por el contrario, muy obscuro y pequeño, que se asemeja a *A. plumbeus;* éste es el más abundante.

Distribución geográfica.—Prov. de Santander: Santander (Gil, 1928).—Prov. de Barcelona: Castelldefels, Prat, Sampedor (Pittaluga, 1903); Prat (De Buen, 1921).—Prov. de Segovia: San Rafael (Gil, 1930).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Gil, 1928).—Prov. de Cáceres: Navalmoral, Talayuela (S. y E. de Buen, 1925); Camino Morisco (Olivera, 1928).—Prov. de Cádiz: Puertos del Moro y del Boyar (Bohorques).—Prov. de Baleares: Mallorca (Pittaluga, 1903).

A juzgar por las localidades tan distantes en que se ha encontrado, debe de estar esta especie extendida por toda España, aunque es más bien rara.

Anopheles (Anopheles) algeriensis Theob.

Encontrada hasta ahora sólo por nosotros en Padul (Granada), localidad muy interesante por su riqueza en especies y por haber anofelismo bastante intenso sin paludismo. En esa localidad sólo la hemos encontrado en el campo, y no en las casas, acudiendo a picar en bastante número, al crepúsculo, en los meses de verano. Sus larvas las hemos encontrado en un canal de riego, sin corriente y con abundante vegetación de ranúnculos, acompañadas de larvas de *A. hispaniola*, *A. maculipennis* y *C. hortensis*.

Anopheles (Anopheles) plumbeus Steph.

Sólo dos citas existen de esta especie: una, de Lauffer, que quizá se refiere a un *A. bifurcatus*, y otra, de Suárez, que encontró larvas en una tina al pie de un árbol, habitat extraordinario para esta especie, que suele vivir en troncos de árbol.

Localidades.—Prov. de Madrid: El Escorial (Lauffer).—Prov. de Cádiz: Algeciras (Suárez, 1926).

Anopheles (Anopheles) hyrcanus (Pallas).

Limitada en general a los arrozales del litoral mediterráneo, aunque Elvira la ha encontrado en Huesca.

Localidades.—Prov. de Barcelona: Prat (Pittaluga, 1911; Brumpt, Luengo, 1925).—Prov. de Valencia: Albufera (Pittaluga, 1911).—Provincia de Huesca: Tardienta (Elvira, 1930).

Anopheles (Myzomyia) hispaniola Theob.

Como se ve por los datos actuales, esta especie está limitada, al parecer, a las zonas montañosas del Centro y Sur de España. Quizá está en período de avance, pues entre 200.000 mosquitos capturados en Talayuela, en la campaña antipalúdica de 1921-23, no se encontró más que *A. maculipennis,* hasta que en 1928 encontró E. de Buen, entre los ejemplares que siguen capturándose diariamente, uno que pertenecía a esta especie; a partir de esta fecha se han vuelto a encontrar varios, aunque no abundantes, en distintas localidades de la región de la Mata y en Candeleda. Como esta especie, aunque no doméstica, se suele hallar a veces en las casas, es probable que ahora sea más común en esta zona que hace varios años.

Biología del adulto.—No es raro encontrarle en cuadras o habitaciones humanas cerca de los focos larvarios; sin embargo, se encuentran sobre todo en el campo, cobijándose seguramente entre el follaje, y nosotros le hemos encontrado en cuevas y en pequeñas excavaciones de los bordes de los torrentes, entre cuyos ejemplares había también ♀♀ con sangre. Las horas preferidas para picar son las de la noche, pero durante el día, en las horas de sol, pueden hacerlo fácilmente.

Todos nuestros intentos durante el verano y el otoño de este año para tenerle en jaulas de experimentación han resultado inútiles, aun tratándose de ejemplares que habían picado anteriormente, que, por tanto, debían haber sido fecundados.

Invernación.—Se verifica en estado adulto; según Fábregas, en Nava de Riofrío, región minera de la provincia de Ciudad Real, escoge esta especie los socavones de las minas con preferencia a las cuadras y lugares habitados; en Cenes de la Vega también hay una desaparición de la *hispaniola* durante los meses de invierno en el núcleo habitado, según Jiménez.

Fase larvaria. Tipos de aguas.—Pueden ser reducidos a cuatro

tipos principales, fuera de los cuales es difícil encontrarlas: *a*) remansos de torrentes de fondo rocoso y algas abundantes en comunicación abierta con él, pero en los que la corriente, sin embargo, es pequeña; *b*) charcas residuales de torrentes, especialmente de fondo rocoso o pedregoso, con vegetación casi siempre; *c*) hilillos de agua en terrenos de gran inclinación que circula casi oculta entre las algas, en general *Spirogyra*, que los recubren; *d*) márgenes de ríos o canales de corriente más o menos intensa y abundantemente cubiertos de vegetación superficial.

Como vemos por los tipos de aguas señalados, parece exigir esta especie aguas limpias y constantemente renovadas; hemos notado una predilección de este culícido por las aguas en que hay *Spirogyra*, en donde se encuentra casi siempre, y con menos frecuencia entre los ranúnculos, seguramente debido a que la primera, sobre todo, impide el arrastre de las larvas por la corriente.

En los torrentes de aguas abundantes se encuentra casi solamente en los tipos *a*), en los que el agua gira suavemente sin fuerte arrastre, pero a veces la hemos encontrado en el centro, entre un alga parecida a *Spirogyra*, indudablemente provista de potentes rizoides. Los hilillos de agua del tipo *c*) son característicos de esta especie, no habiendo encontrado ninguna otra en este ambiente que abunda en Cenes de la Vega.

En las charcas del estiaje de los torrentes con fondo arcilloso vive casi exclusivamente en las provistas de *Spirogyra*. Al desaparecer el agua pueden quedar algún tiempo vivas las larvas de *hispaniola*, según datos de Jiménez.

ASOCIACIÓN DE ESPECIES.—En el tipo *a*) se encuentra acompañada de *C. mimeticus* y *A. maculipennis* si la corriente no es muy intensa. En los *b*) y *d*) suele ir acompañada de *C. hortensis* y *C. theileri*, muy rara vez con *Th. longiareolata*. En el *c*), como acabamos de indicar, está siempre aislada. La distancia de los focos larvarios a los lugares habitados excede a veces de los tres kilómetros, lo que puede indicar que la distancia de vuelo es mayor o que esta especie no está tan ligada a los ambientes domésticos como *A. maculipennis*.

Es muy probable, además, que durante el desarrollo de esta especie las larvas sean arrastradas por las crecidas del torrente y que se detengan en los lugares en que la vegetación pueda servirles de apoyo.

GENERACIONES ANUALES.—Uno de los puntos más interesantes de la biología de *M. hispaniola* es el número de generaciones que presentan

durante el año, que varía extraordinariamente, según las localidades. En Cenes de la Vega dura su actividad larvaria desde últimos de abril o principios de mayo hasta noviembre, sucediéndose sin interrupción las distintas generaciones; igual sucede en Nava de Riofrío. En Alcolea parece, según datos de Peralbo, que hay un primer ciclo primaveral tras el cual se suspenden las generaciones de las larvas hasta fines de agosto, en que nosotros hemos sorprendido la primera generación de larvas del otoño, continuando hasta mediados de noviembre. En la Lancha (Andújar) no aparecen las larvas hasta septiembre, según Ferradas, y nosotros no hemos podido encontrarlas en agosto. En Camporredondo he recogido larvas de *hispaniola* a mediados de agosto bastante avanzadas en su desarrollo (4.° estadio), mientras que anteriormente sólo se había hallado el *A. maculipennis* en esta localidad.

Indudablemente, las larvas de *hispaniola* necesitan aguas de temperatura no muy elevada y presentan un primer ciclo larvario en primavera en los lugares en que la corriente de las aguas lo permite y se interrumpe durante los meses de verano excesivamente cálidos, excepto en aquellas localidades en que el estío es relativamente fresco, como Cenes de la Vega.

Ionización.—Especie neutrófila o alcalinófila, se encuentra en aguas con pH oscilando de 7 a 7,6.

Variación de la especie.—Es un mosquito de coloración bastante variable. En estado adulto varía sobre todo en la anchura y la disposición de las bandas pálidas de los palpos y de las alas; las primeras, que en los ejemplares típicos de la especie tienen una ancha faja negra en el extremo, son muy a menudo blancas en éste, y la faja pálida puede en los ♂♂ igualar la anchura de la faja pálida preapical, aunque en ninguno de los ejemplares examinados era mayor; en las ♀♀ suele ser siempre más estrecha que la preapical.

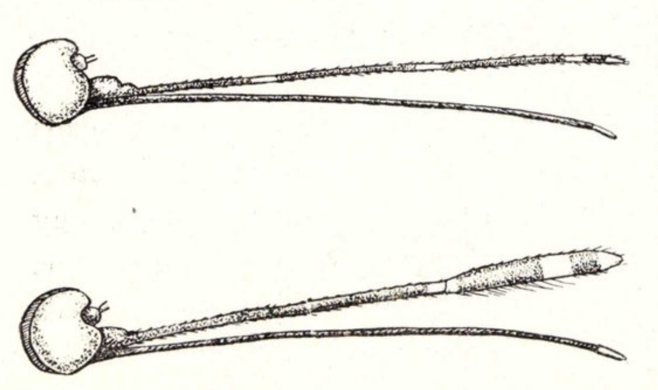


Fig. 1.—Variación española de la *M. hispaniola* Theob., con extremo de los palpos blanco en ♂ y ♀.

Habiéndose empleado este carácter en la clasificación por Edwards y otros autores, la clave conduce a *sergenti* o a *superpictus*. Se diferencia, no obstante, del primero por la presencia de escamas muy estrechas y curvas, casi piliformes, de un blanco puro, y por la 3.ª vena longitudinal (R_{4+5}), que es pálida en casi toda su extensión, mientras en *sergenti* no hay en el tórax más que cerdas doradas y la vena citada es obscura. De *superpictus* le separan las fajas pálidas de los palpos, más estrechas, éstos menos ensanchados en el extremo en el ♂, y las escamas de los lados del dorso torácico, que son iguales que en la zona central, mientras en esta especie son más anchas y rectas.

También varía la longitud de los palpos en relación con la de la trompa, ligeramente más largos que ésta en algunos y en otros alcanzando sólo la base de las labelas.

En estado larvario, además de ejemplares albinos con cabeza casi transparente que he encontrado en Ubrique, hay ejemplares típicos de cabeza obscura y manchas poco determinadas, y otros de cabeza pálida con dibujos negros muy netos, que por la clave de Edwards conduciríamos a *superpictus*. Queda sólo como carácter diferencial entre ambas especies los filamentos de los pelos palmeados, más cortos en la especie que nos ocupa que en *superpictus*.

Localidades.—Prov. de Avila: Candeleda (Gasset).—Prov. de Cáceres: Talayuela, Peraleda (E. de Buen, 1928-29).—Prov. de Jaén: Camporredondo (Gil, M. Cano, De Buen, 1930); La Lancha (Ferradas, 1927). Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Luengo, Galliard, Gil, 1927); San Lorenzo (Gil, Fábrega, 1928); alrededores de la Mina Diógenes (Fábrega, Gil, 1928).—Prov. de Córdoba: Alcolea (S. de Buen, Peralbo, 1925); Pantano del Guadalmellato (S. de Buen, Peralbo, 1925; Gil, Díaz Flórez, 1929).—Prov. de Granada: Cenes de la Vega (De Buen, Jiménez, Gil, 1929); Güejar-Sierra (Gil, 1929); Padul (Gil, 1930).—Provincia de Cádiz: Ubrique (Gil, Cepa, Bohorques, 1929).

Anopheles (Myzomyia) superpictus Grassi.

Localidades.—Prov. de Murcia: Moratalla (Peralbo, 1925).—Prov. de Córdoba: Alcolea (De Buen, 1925).—Prov. de Huelva: Huelva (Mac-Donald).

Theobaldia (Allotheobaldia) longiareolata (Macq.)

Especie bastante doméstica, encontrándose con alguna frecuencia en las casas. Su desarrollo se efectúa en aguas estancadas con o sin vegetación, frecuentemente en aguas peridomésticas, tinajas, hoyos para adobes, albercas, etc.; en Cenes le hemos cogido en charcas residuales de los torrentes, aisladas y sin vegetación. Le acompañan casi siempre el *C. pipiens* y el *C. theileri*, además de la *Th. annulata.* Soporta bien las aguas sucias y su picadura es bastante molesta.

Se halla muy extendido en España.

Localidades.—Prov. de Badajoz: Badajoz (Dacosta, 1929); Villafranca de los Barros (Piñero, 1928).—Prov. de Cáceres: Navalmoral, Peraleda (De Buen, 1926).—Prov. de Cádiz: Arcos (Alonso, 1928; Gil, Cepa, 1929); Cádiz (Gil, 1929); Gibraltar (Fowler).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Galliard, Gil, 1927); San Lorenzo (Gil, Fábrega, 1928).—Prov. de Córdoba: Alcolea (Gil, 1929); Guadalmellato (S. de Buen, 1928); Peñarroya (Maldonado, 1929).—Prov. de Granada: Cenes de la Vega (Gil, Jiménez, 1929); Padul (Gil, 1930).—Prov. de Huelva: Huelva (Mac-Donald); El Repilado (De Buen).—Prov. de Jaén: La Lancha (Ferradas, 1927).—Prov. de Madrid: Escorial (Lauffer); Madrid (Luengo, Gil, 1925; I. Bolívar, 1930).—Prov. de Murcia: Cartagena (Estellés, 1928); San Pedro del Pinatar (Soler, 1925).—Prov. de Salamanca: Matilla de los Caños (Gil, 1929); Salamanca (Prada, 1928).—Prov. de Tarragona: La Cava (Perepérez, Gil, 1926).—Prov. de Toledo: Talavera (Elósegui, Gil, 1925).—Prov. de Valladolid: Rueda (Maldonado, 1929).

Theobaldia (Theobaldia) annulata (Schrank

Menos frecuente en las casas que el anterior, pero de casi idénticas costumbres y habitat.

Localidades.—Prov. de Alicante: Elche (Strobl).—Prov. de Baleares: Mahón (Lauffer).—Prov. de Cáceres: Navalmoral (Martín Cano, 1926; E. de Buen, Gil, 1929).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Gil, 1927).—Prov. de Granada: Cenes de la Vega (Gil, Jiménez, 1929).—Prov. de Jaén: La Lancha (Ferradas, 1927).—Prov. de Madrid: Escorial (Lauffer); Madrid (Lauffer, Arias, Gil, 1928; S. de Buen, 1930).—Prov. de Salamanca: Matilla de los Caños (Gil, 1929).

Prov. de Santander: Santander (Gil, 1927).—Prov. de Toledo: Talavera de la Reina (Gil, 1925). Prov. de Zamora: Villarrín de Campos (1929). Prov. de Avila: Candeleda (Gasset, 1930).

Theobaldia (Culicella) fumipennis (Steph.)

Localidades.—Prov. de Cáceres: Navalmoral (E. de Buen, 1925).

Taeniorrhynchus richiardii (Fic.)

Sólo encontrado por mí en una región con arbolado, cerca de La Cava (Tarragona).

Culex pipiens L.

Está extendida esta especie por toda España, siendo, con el *A. maculipennis*, las dos especies más comunes en nuestro país.

Maldonado me ha comunicado adultos y larvas de esta especie capturadas en una mina a 240 metros de profundidad, en Peñarroya, que completaba el ciclo vital en su interior, nutriéndose los adultos de la sangre de los trabajadores y poniendo los huevos en el agua de las charcas procedentes del rezumamiento de las paredes.

Las larvas tenían unas branquias extraordinariamente cortas y gruesas, aguzadas en el extremo, y además parecían tener los pelos más largos que en los ejemplares que viven a la luz. Los adultos, aparte de su color, ligeramente más claro, no presentaban modificaciones apreciables.

Variedades.—Existe en nuestro país la variedad sin bandas abdominales pálidas; las larvas varían considerablemente en la coloración, habiendo ejemplares por completo transparentes e hialinos; otros con sifón negro igual que la cabeza, mientras todo el cuerpo es blanquecino, y, por fin, otra variedad obscura.

La longitud de las branquias también varía entre una longitud mayor que la silla hasta casi la mitad de ésta, como en las de la mina que acabamos de mencionar.

Se encuentra en general asociado a *C. theileri*, *Th. longiareolata*, *Th. annulata* y a *A. maculipennis*.

Localidades.—Es común en toda España.

Culex theileri Theob.

Se encuentra de preferencia en aguas estancadas, albercas, charcas, etc., tolerando, aunque menos que *C. pipiens*, las aguas sucias. En general no se encuentra en las casas en estado adulto.

En estado larvario se asocia a las especies mencionadas anteriormente.

Variedades.—En estado adulto no presenta variaciones considerables, pero en fase de larva varía mucho más en cuanto al índice del sifón, que a veces es poco mayor de 4,5, y en cambio otras llega a 7. La longitud de las branquias, las escamas del 8.° segmento y, sobre todo, los dientes del peine del sifón, varían apreciablemente, habiendo establecido Séguy dos variedades, α y β, que abundan en compañía de la forma típica.

Localidades.—Prov. de Badajoz: Olivenza (Gil, 1925).—Prov. de Cáceres: La Bazagona (Gil, 1928; Juárez, 1930); Cabezuela (Gil, 1928); Majadas, Robledo (Galliard, 1927); Navaconcejo (Gil, 1927); Navalmoral (De Buen, Galliard, Gil, 1927); Talayuela (De Buen, Gil, 1927); Tejeda (Gil, 1928).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Gil, Fábrega, 1927); Daimiel (Gil, 1930).—Prov. de Córdoba: Alcolea (Gil, Díaz, Flórez, 1929); Villanueva de Córdoba (Gil, 1929).—Prov. de Granada: Cenes de la Vega (Gil, Jiménez, 1929); Moraleda (S. de Buen, Gil, 1929); Motril (Gil, 1929).—Prov. de Huelva: Gibraleón (Millares, 1926); Calañas, Repilado (Gil, 1930).—Prov. de Madrid: Aranjuez (S. de Buen, 1924).—Prov. de Salamanca: Camino Morisco (Olivera, 1928); Matilla de los Caños (Gil, 1929).—Prov. de Sevilla: Puebla del Río (Gil, Morales, 1929).—Prov. de Toledo: Talavera de la Reina (Gil, 1925).—Prov. de Valladolid: Rueda (Maldonado, 1928); Medina (Gil, 1929).—Prov. de Zamora: Villarrín de Campos (Gil, 1929).—Prov. de Jaén: La Lancha (Gil, Ferradas, 1930); Camporredondo (Gil, 1930); Chiclana (Gil, Torres, 1930).

Culex univittatus Theob.

Localidades.—Prov. de Cáceres: Cabezuela (Gil, 1928); Jaraiz (Gil, 1928).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Galliard, 1927).—Prov. de Huelva: Repilado (Gil, 1930).

Culex laticinctus Edw.

Localidades.—Prov. de Granada: Calahonda, Motril (De Buen, 1929).—Prov. de Huelva: Gibraleón (Millares, 1926).—Prov. de Murcia: San Pedro del Pinatar (Soler, 1926).—Prov. de Salamanca: Aldehuela de la Bóveda (Lozano, 1926).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Galliard, 1927).

Culex mimeticus Noé.

Se encuentra en fase de larva en torrentes o arroyos de aguas limpias con vegetación y en pozos poco profundos (2,5 m). Prefiere las aguas más bien frías y sin materia orgánica. La salinidad, cuando es pequeña, es bien tolerada, habiéndola encontrado en Villarrín en aguas salobres. En esta localidad estaba asociado al *A. caspius* y al *A. maculipennis*. En los torrentes se asocia al *A. hispaniola*.

Localidades.—Prov. de Avila: Candeleda (Gil, 1930).—Prov. de Cáceres: Jaraiz (Gil, 1928); Plasencia (Galliard, 1928); Jarandilla (Gil, 1928); Talayuela (De Buen, 1926).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Galliard, Gil, Fábrega, 1928); Villarrubia (Gil, 1930).—Prov. de Córdoba: Alcolea (De Buen, 1925).—Prov. de Granada: Cenes de la Vega (Gil, Jiménez, 1929); Güejar-Sierra (Gil, 1929).—Prov. de Madrid: Escorial (Pittaluga, Gil, 1925).—Prov. de Salamanca: Matilla de los Caños (Garbayo, Gil, 1929).—Prov. de Zamora: Villarrín de Campos (Gil, 1929).—Prov. de Jaén: Camporredondo (Gil, 1930).—Prov. de Huelva: Calañas, Repilado (Gil, 1930).

Culex hortensis Fic.

En nuestro país vive casi siempre en charcas limpias con vegetación y de preferencia en las zonas montañosas, en charcas residuales de los torrentes, asociada al *A. maculipennis* y al *A. bifurcatus* en el comienzo de la actividad larvaria de éste. Es más bien rara.

Localidades.—Prov. de Segovia: San Rafael (Gil, 1930).—Prov. de Cáceres: Jaraiz, Trujillo, (Galliard, 1927); Talayuela (De Buen, 1928); Jarandilla (Galliard, 1927); Valdehúncar (E. de Buen, Gil, 1930).—Provincia de Salamanca: Salamanca (Prada, 1928).—Prov. de Granada: Padul (Gil, 1930).—Prov. de Cádiz: Puertos del Moro y del Boyar (Bohorques).

Culex apicalis Adams.

Localidades.—Prov. de Cáceres: Majadas, Cabezuela, Peraleda (Galliard, 1927); Jarandilla (Gil, 1928).—Prov. de Toledo: Talavera de la Reina (Gil, 1925).—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Galliard, 1927).—Prov. de Jaén: Camporredondo (Gil, 1930); La Lancha (Gil, 1930).

Culex modestus Fic.

Limitada en nuestro país a los terrenos encharcados salobres, en cuyas condiciones hemos creído encontrar la larva, de la que damos

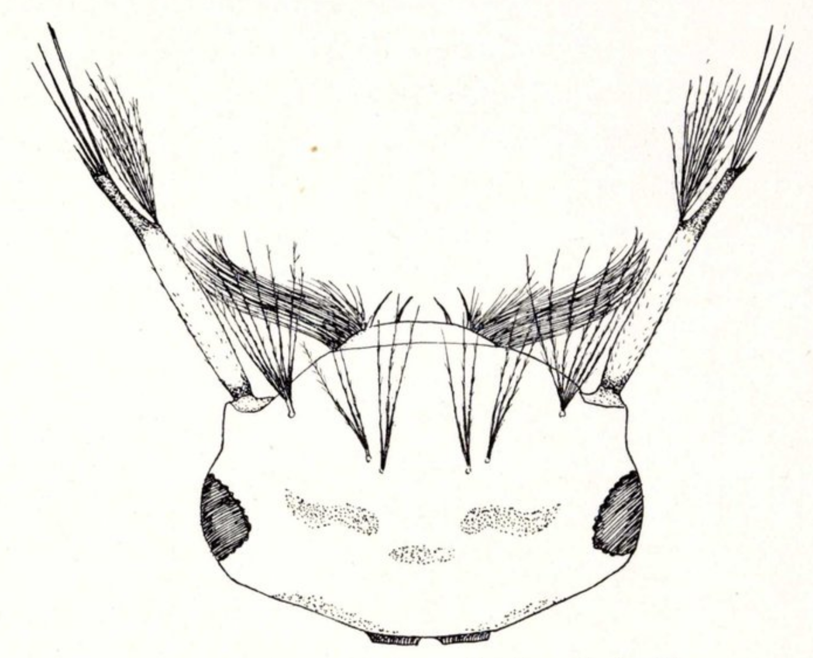


Fig. 2.—Cabeza de larva de *C. modestus* Fic.

un esquema. Nos apoyamos en que esta larva no coincide con la descripción de larvas conocidas, y la hemos hallado sólo en los sitios en que vivía el *C. modestus*. Es parecida a *pusillus*, teniendo como ella el sifón corto y grueso, tufos entre los dientes del peine, siendo éstos gruesos y más bien espaciados. De la larva de *C. laticinctus*, que es muy parecida a ella, se diferencia por las branquias más cortas, gruesas y romas, la forma de las escamas del 8.° segmento y de los dientes del sifón, aparte de la coloración blanquecina de la cabeza, en la que destacan las manchas indicadas en la figura 2; escamas del 8.° segmento alrededor de 55, con ciliación fina.

Vive bien en los arrozales y en los desagües de aguas más salobres, lo mismo que en charcas aisladas con abundantes espadañas y cañizos.

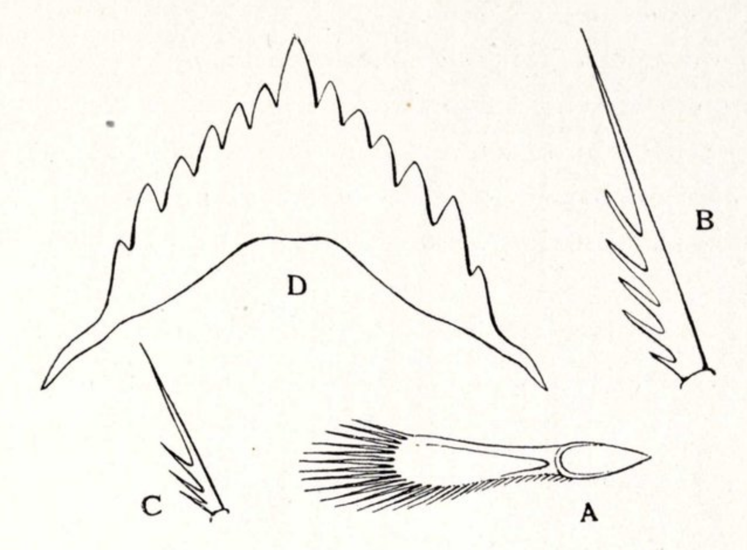


Fig. 3.—*Culex modestus* Fic. *A,* escama del segmento abdominal; *B,* tercer diente apical del sifón; *C,* tercer diente basal; *D,* placa mentoniana.

En Daimiel estaba en las zonas encharcadas de las riberas del Guadiana, ligeramente salobres y con vegetación, reemplazando en estos

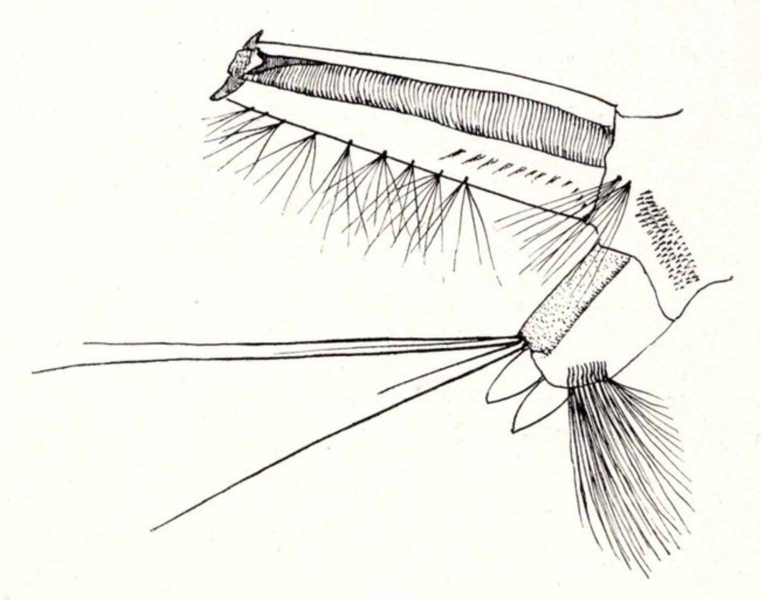


Fig. 4.—Extremo del abdomen de *C. modestus* Fic.

sitios al *C. pipiens*, hallándose, a veces, en compañía de *C. theileri* y en la de *A. maculipennis*.

Es especie francamente molesta, que ataca bien en pleno sol (a pe-

sar de que prefieren para ello los crepúsculos), a condición de no haber viento, picando ávidamente y produciendo un escozor mayor que las demás especies de Culícidos.

No penetra nunca en habitaciones humanas ni en chozas cerradas; pero suele cobijarse en los cobertizos para animales, en los que el techo y las paredes son de cañizo y ampliamente abiertos. Es muy ávido de la sangre humana, y a pesar de haber animales en abundancia en estos sitios, atacan a las personas que penetran en ellos con verdadera furia.

Localidades.—Prov. de Tarragona: La Cava (Gil, 1925).—Prov. de Ciudad Real: Daimiel (Gil, 1930).—Prov. de Granada: Padul (Gil, 1930).

Aedes (Stegomyia) argenteus (Poir.)

Limitada al litoral mediterráneo y atlántico, penetra al interior en Badajoz (en cuya provincia está muy extendida), en Cádiz, Sevilla y Alicante. Recientemente, Elvira ha publicado la localidad de Tardienta, que hasta ahora es la más al interior de la parte oriental.

En nuestro país el lugar de puesta predilecto de la *Stegomyia* lo forman los barreños o tinas para la colada, en los que se encuentra solamente en la compañía de una larva de Psicódido, pululando en estas condiciones, en las que no encuentran enemigos. En Algeciras se encuentra en las bocas cegadas de las alcantarillas que almacenan un poco de agua, abundando en compañía del *C. pipiens*. El período de invernación termina muy tarde y en Algeciras la encontramos en fase de larva en agosto, seguramente una de las primeras generaciones anuales por haberla buscado antes inútilmente S. de Buen y Marín, pero su actividad se prolonga hasta noviembre y lo mismo en Málaga. En Sevilla empieza antes su desarrollo.

A pesar de que algunos autores afirman que esta especie es muda, produce un sonido más agudo y menos intenso que *C. pipiens*, pero claramente perceptible.

Variedades.—La coloración de la larva puede ser blanca, con cabeza y sifón negros, o bien casi por completo negruzca. En el adulto la var. *mosquito* de Theobald sólo con los dos trazos laterales de la lira bien visibles; pero creemos que se trata de ejemplares ligeramente estropeados.

Localidades.—Prov. de Barcelona: Barcelona (Arias, 1918; Gil, 1925).—Prov. de Tarragona: Tarragona (Pittaluga, 1911); Tortosa (Luengo, 1925); Godall (Cartañá, 1929); San Carlos de la Rápita (Cartañá, 1930).—Prov. de Alicante: Guardamar, Alicante, Torrevieja, Formentera, Benijófar, Rojales, Almoradí, Dolores, San Fulgencio (Perepérez, 1928).—Prov. de Murcia: Cartagena, Aguilas (Estellés, 1928).—Prov. de Málaga: Málaga (Pittaluga, 1905; Gil, 1929).—Prov. de Granada: Motril (Gil, 1929).—Prov. de Baleares: Mahón (Gil, 1929).—Prov. de Cádiz: Cádiz (Pittaluga, 1905; Gil, 1929); Arcos (Alonso, 1927; Cepa, 1928; Gil, 1929); Alcalá, San Fernando, Puerto Real, Puerto de Santamaría, La Línea, Algeciras, Medina-Sidonia, Paterna de la Ribera, Boyno, Villamartín, Jédula, San José del Valle, Jerez (Cepa, Trilla, 1928); Ubrique (Bohorques, 1927; Cepa, 1928); Algeciras (Gil, Marín, 1929).—Gibraltar (Birt, 1899).—Prov. de Sevilla: Lora del Río (Miazza, 1926); Puebla del Río (Gil, Morales, 1929). Prov de Huelva: Huelva (Pittaluga, 1905); Gibraleón (Millares, 1927); Calañas (De Buen, Maldonado, 1925).—Prov. de Badajoz: Olivenza (Lozano, Gil, Elósegui, 1925); Badajoz, Barcarrota, Castuera, Quintana, Villanueva de la Serena, Alconchel, Ribera del Fresno, Taliga, Don Benito (Bardají, 1928).—Prov. de Cáceres: Cáceres (S. de Buen, 1925). Prov. de Huesca: Tardienta (Elvira, 1930).—Prov. de Córdoba: Pueblonuevo (Maldonado, 1930).

Aedes (Stegomyia) vittatus (Big.)

Al contrario de la especie precedente, es campestre y se desarrolla en las zonas montañosas, en los torrentes, en charcas residuales.

Localidades.—Prov. de Ciudad Real: Nava de Riofrío (Gil, 1927). Prov. de Córdoba: Alcolea (S. de Buen, 1925).—Prov. de Jaén: La Lancha (Ferradas, 1929).

Aedes (Ecculex) vexans (Meig.)

Muy abundante en otros países, es más bien rara en el nuestro; nosotros la hemos encontrado en las regiones con aguas salobres, en pequeñas charcas sin vegetación, en compañía de *A. caspius*.

Localidades.—Prov. de Baleares: Mahón (Arias).—Prov. de Madrid: Escorial, Madrid (Lauffer).—Prov. de Orense: Orense (Taboada).—Prov. de Pontevedra: Vigo (Arias).—Prov. de Huelva: Gibraleón (Gil, Millares, 1930).—Prov. de Granada: Padul (Gil, Jiménez, 1930).

Aedes (Finlaya) echinus (Edw.)

Se desarrolla la larva de esta especie en el agua de los troncos de árboles, neutra o marcadamente básica (7,2-9,0). En agua con pH 6,6, al intentar criarlas en el laboratorio, sufrieron el ataque de hongos que les originaron la muerte. En Peraleda, E. de Buen ha cogido ejemplares en las trampas para estudiar la entrada y salida de los mosquitos en las cuadras, pues es especie marcadamente campestre.

Las larvas, a temperatura de unos 15°, tardaron más de un mes en completar su evolución.

Localidades.—Prov. de Cáceres: Peraleda de la Mata (S. y E. de Buen, 1929; Gil, 1930); Navalmoral, Talayuela (Gil, E. de Buen, 1930). Prov. de Córdoba: Peñarroya (Seyrig).

Aedes (Finlaya) geniculatus (Oliv.)

Localidades.—Prov. de Madrid: Madrid (Arias).—Prov. de Cádiz: San Fernando (Czerny).—Prov. de Alicante: Elche (Strobl).

Aedes (Ochlerotatus) pulchritarsis (Rond.)

Se encuentra en compañía del *A. echinus*, y, como ella, se ha capturado en las jaulas de entrada de las cuadras.

Localidades.—Prov. de Cáceres: Peraleda de la Mata (S. y E. de Buen, 1929; Gil, 1930); Navalmoral (Gil, E. de Buen, 1930); Talayuela (E. de Buen, Gil, 1930).

Aedes (Ochlerotatus) caspius (Pallas).

Limitada en nuestro país a las regiones con agua salobre, la hemos encontrado en Santander en las marismas con salinidad acentuada.

Las larvas viven en charcas sin vegetación, en compañía del *A. ve-*

xans; en estado adulto acuden durante el día a posarse sobre las personas, de preferencia sobre las que llevan vestidos negros u obscuros, y permanecen, a pleno sol, sin determinarse a picar o picando difícilmente; en cambio, en los días nublados, y a la sombra, pican con furia, haciéndolo sobre todo a la caída del sol.

LOCALIDADES.—Prov. de Albacete: Corral Rubio (Perepérez, 1929). Prov. de Granada: Padul (Gil, Jiménez, 1929).—Prov. de Santander: Santander (Gil, 1927).—Prov. de Tarragona: La Cava (Gil, 1925).—Prov. de Zamora: Villarrín de Campos (Gil, 1929).—Prov. de Huelva: Gibraleón (Gil, Millares, 1930).

Aedes (Ochlerotatus) rusticus (Rossi).

LOCALIDADES.—Prov. de Madrid: Villalba (S. de Buen, 1924).

Aedes (Ochlerotatus) detritus Hal.

Hemos encontrado esta especie, en estado de larva, acompañando al *O. caspius* en las marismas de la ciudad de Santander.

Orthoptera collected by M. Sureya Bey in Turkey

BY

B. P. Uvarov.

My colleague M. Sureya Bey, of Angora, was very kind to collect at my request some Orthoptera in various provinces of Turkey, and the collection proved to be of great interest owing to an unexpectedly high percentage of species new to science. Since the distribution of Orthoptera in Asia Minor is still imperfectly known, I thought it useful to publish not merely descriptions of new species, but a full list of the collection.

It is to be hoped that the pioneer work, which Sureya Bey is doing in the study of the insect fauna of his country, will continue and develop; there is no doubt that the fauna contains many species and genera still unknown to science.

Most of the insects enumerated in the list were collected in 1930.

The types of new species and all other material, apart from a duplicate series sent to the collector, are preserved in the British Museum.

Species new to the Anatolian fauna are marked with an asterisk.

Mantidae.

1. **Bolivaria brachyptera** (Pallas).

Angora; Kavakli-Dere and Beypazari, Angora prov.

2. **Empusa fasciata** (Brullé).

Kavakli-Dere and Beypazari, Angora prov.

Tettigoniidae.

3. **Isophya pavelii** Brunner-Wattenwyl.

Elma-Dagh, Angora prov., 30.VII.

4. **Isophya amplipennis** Brunner-Wattenwyl.

Ismid, 1928.

5. **Poecilimon smyrnensis** Brunner-Wattenwyl?

Karachabey, Smyrna prov.

6. **Poecilimon sancti-pauli** Brunner-Wattenwyl.

Mughla, Smyrna prov.

The collection includes two, or possibly three, other species of the genus *Poecilimon*, which I am unable to identify at present.

7. **Poecilimon sureyanus** sp. n. (fig. 1).

A strikingly coloured insect belonging to the group of species with the male cerci apically black and bearing numerous teeth.

♂ *(type)*. General colouration reddish-buff, with heavy black markings.

Face ivory-white, with some pinkish shadows on cheeks; frontal fastigium pinkish, rounded. Fastigium of vertex narrow, obtusely conical, not sulcate. Antennae with alternating broad black and narrow ivory-white rings; first joint with four black dots. Occiput with large black spots, and a pale median line.

Pronotum with the anterior portion distinctly saddle-shaped, brownish-yellow, with heavy black markings and dots forming a pair of spots on the sides of a paler median spot; the two black spots are connected by a black transverse sulcus; posterior portion of the pronotum is well raised, reddish-brown, with the hind margin narrowly black; lateral lobes pale- yellowish, with a few dark dots.

Elytra yellow, with the disc black.

Legs yellowish, with heavy black dots and streaks; hind femora black on the inner side and along the lower carinae.

Abdomen above black, with two interrupted lateral lines and the hind margins of segments dirty-yellowish. Last tergite reddish-brown.

Supra-anal plate broadly rounded, transverse. Cerci thick, incurved in the apical third; apex black, with 8-9 teeth along the outer margin,

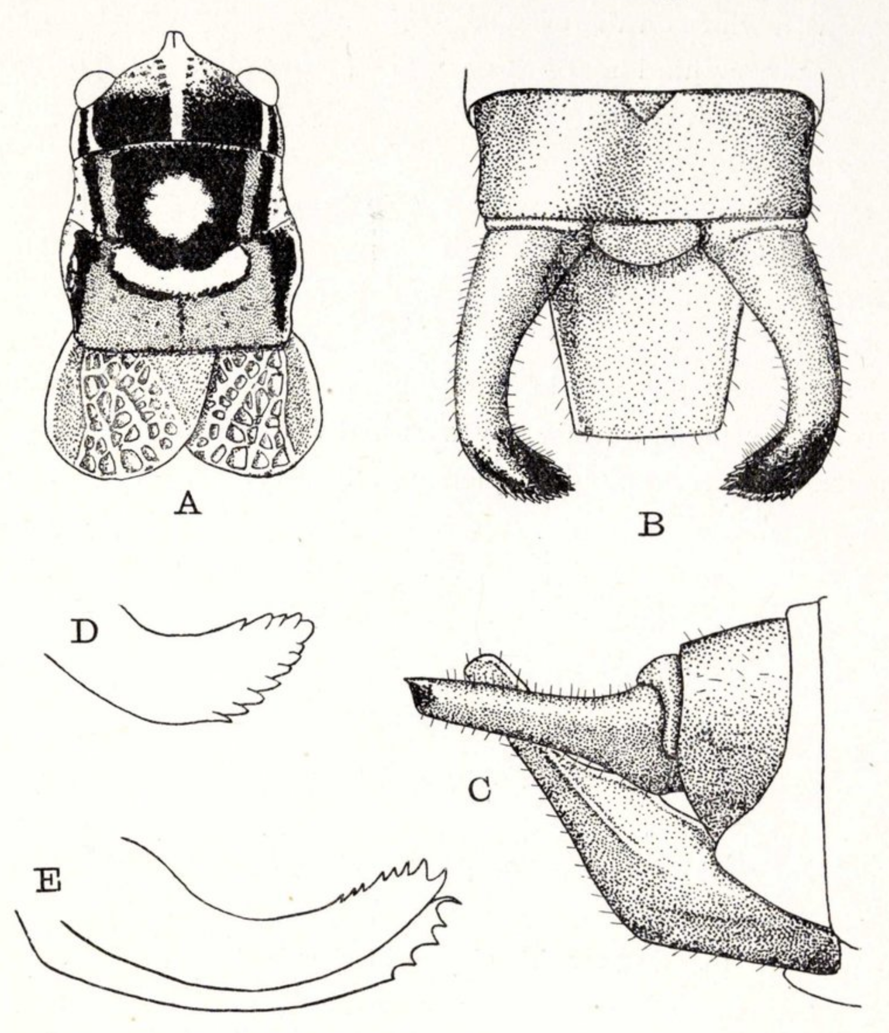


Fig. 1.—*Poecilimon sureyanus* sp. n. *A,* head, thorax and elytra, ♀; *B,* end of the abdomen from above, ♂; *C, do.,* side view; *D,* apex of a cercus, ♂; *E,* ovipositor, ♀.

4-5 larger teeth on the inner margin and a double apical tooth. Subgenital plate large, strongly ascendent, truncate apically.

♀ *(paratype).* General type of the colouration as in the male. The pattern of the pronotum is very striking and consists of a large round ivory-yellow spot in the middle of the prozona, followed by a transverse semilunar spot of the same colour; these spots are separated from each other and surrounded by heavy black colour; metazona is shiny reddish-brown, and this colour extends forward in the shape of two lateral fasciae separating the disc from the lateral lobes which

are black above and whitish below. Elytra rather large, with strongly prominent veins, reddish in colour, becoming paler behind and marginated with white on the costa. Abdomen black; two lateral fasciae and very narrow hind margins of tergites yellowish. Ovipositor moderately recurved, strongly dentate apically, yellow at the base, with brown spots above.

Length of body ♂ 19, ♀ 18; pronotum ♂ 5, ♀ 4; elytra ♂ 3, ♀ 2,5; hind femur ♂ 17, ♀ 16; ovipositor ♀ 8 mm.

Described from one male type and six female paratypes collected near Ismid.

I have a great pleasure in being able to dedicate this beautiful insect to my colleague Sureya Bey who is doing so much for the development of the entomological science in Turkey.

8. **Saga puella** Werner.

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

9. **Saga brunneri** Saussure.

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

10. **Saga ephippigera** Fischer-Waldheim.

Marash.

11. **Bradyporus (Callimenus) dilatatus** (Stål).

Elma-Dagh, Angora prov.

12. **Tettigonia viridissima** (Linnaeus).

Menemen-Bayindir and Chebin-Karahissar, Smyrna prov.

13. **Tettigonia caudata** (Charpentier).

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

14. **Decticus albifrons** (Serville).

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.; Marash.

15. **Metrioptera affinis** (Fieber).

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

16. **Pholidoptera signata** (Brunner-Wattenwyl).
Syn. *Ph. indistincta* (Bolivar).

Mersina; Chebin-Karahissar, Smyrna, prov.

A comparison of paratypes of *Ph. indistincta* Bol. with the description and figures of *Ph. signata* Br. W. permits me to confirm the synonymy of the two species, already suggested by Ebner (*Arch. Naturgesch.*, 1919, A, 8, p. 157).

17. **Pholidoptera chabrieri** (Charpentier).

Angora.

Recorded from the Bithynian Olympus, but new for the highlands.

18. **Drymadusa angorensis** sp. n. (fig. 2).

Closely related to *D. grisea* Br. W., but differing from it in larger size and the structure of the male cerci.

♂. Size under medium for the genus. General colour pale brown. Frons with a black fascia narrowed at the fastigium. Pronotum rounded, not sellate; metazona short, feebly convex, with the shoulder angles rounded; a black line along the middle not extending on to the metazona, and indistinct blackish X-shaped design on the disc. Elytra reaching the apex of the second tergite, variegated with buff and brownish; veins brown. Front femur with 4-5, middle with three spinules below.

Last tergite with a pair of long pointed, divergent appendages. Cercus conical, rectangularly recurved on to the last tergite, the apical recurved part being as long as the basal part and ending with an acute spinule. Subgenital plate obtusely excised behind.

Length of body, 31; pronotum, 10; elytra, 10 mm. (hind legs missing).

Beypazari, Angora prov., 1 ♂.

This new species is closely allied to *D. affinis* described by I. Bo-

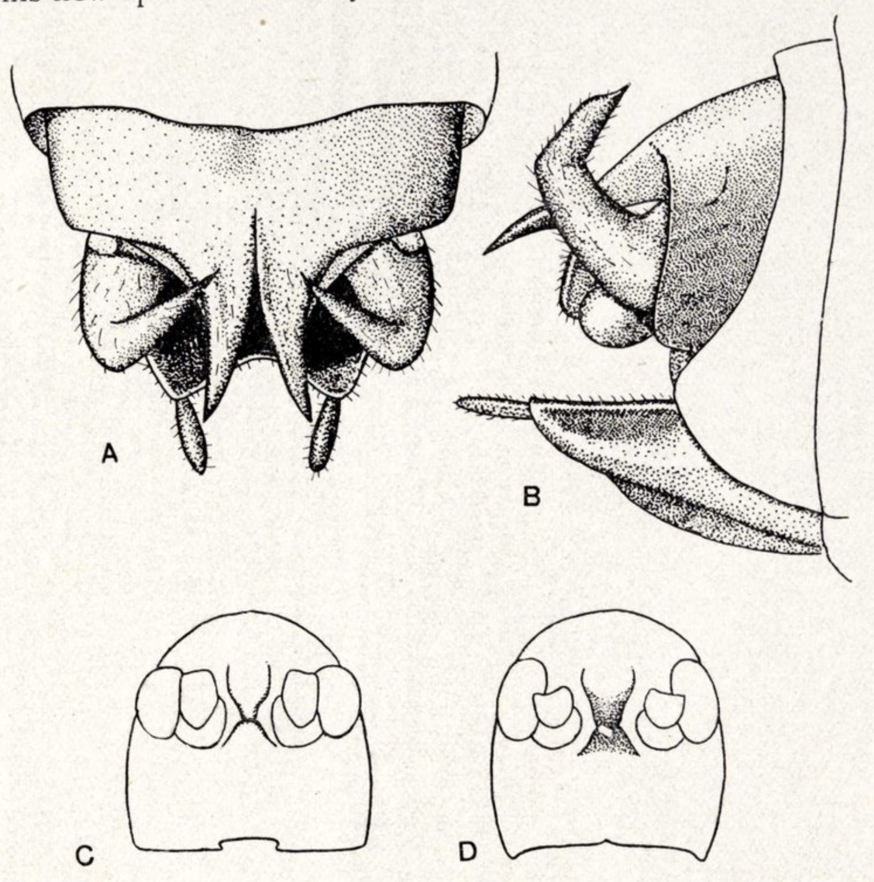


Fig. 2.—*Drymadusa angorensis* sp. n. *A*, end of the abdomen, from above, ♂; *B, do.*, side view; *C*, anterior view of the head, ♂; *D, D. affinis* Bol., anterior view of the head, ♀, type.

livar after a female from Bimbogha-Dagh, but differs from it in the shape and the colouration of the fastigium (see figs. 2, *C*, and 2, *D*).

19. **Gampsocleis recticauda** Werner.

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

20. **Scirtobaenus turcicus** sp. n. (figs. 3, 4).

Very similar to *S. grallatus* Pantel, known only from Spain, but somewhat larger in size and differing in shorter hind femora and in the details of genitalia.

♂. Face more oblique than in *S. grallatus*. Fastigium of vertex elongate pear-shaped, narrowly truncate below. Pronotum as in *S. grallatus*, but the elytra slightly longer relatively. Front and middle femora unarmed below; hind femur with a small spinule about the middle of the lower inner carina. Prosternal spines short, but less so than in *S. grallatus*.

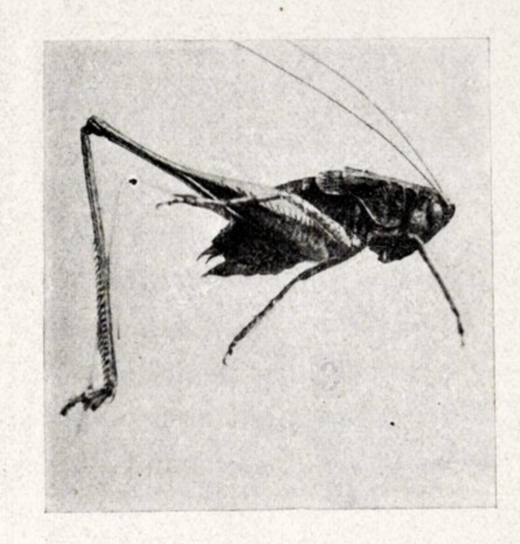


Fig. 3.—*Scirtobaenus turcicus* sp. n., ♂; × 2.

Last abdominal segment with two short divergent rounded-triangular lobes, separated by an incision. Cercus conical, incurved and slightly decurved, pointed, with a small appendage at the base. Subgenital plate rounded-excised; styli shorter than the distance between them.

General colouration pale greyish-buff, with grey and brown mar-

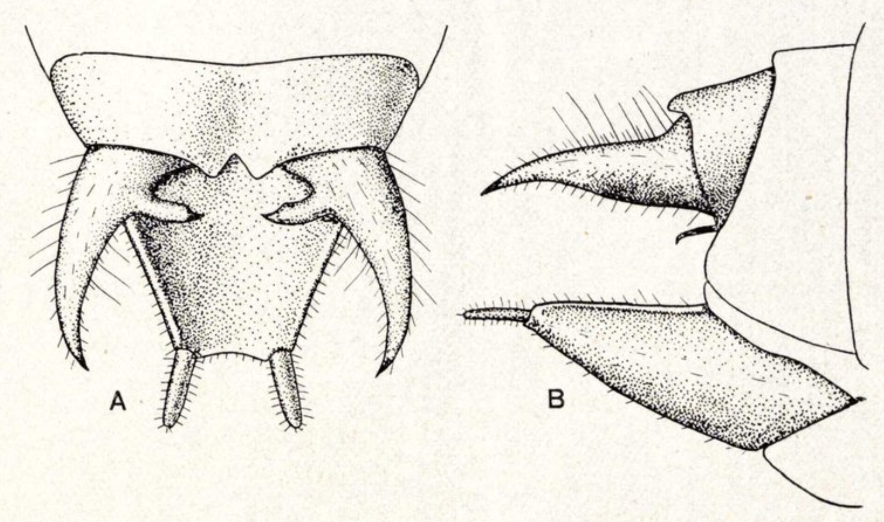


Fig. 4.—*Scirtobaenus turcicus* sp. n. End of the abdomen, ♂. *A*, from above; *B*, side view.

kings forming the same pattern as in *S. grallatus*. Second antennal joint with a chocolate-brown streak. Radial veins of elytra ivory-white.

♀. Female is slightly larger than the male and of uniform pale-buff colour. Subgenital plate with a fairly deep triangular excision;

the lobes triangular, but distinctly rounded apically. Ovipositor practically straight, thick in the basal part, somewhat shorter than the hind femur.

Length of body ♂ (type), 14,5, ♀, 16,5; pronotum ♂ ♀, 5; elytron ♂ ♀, 2; hind femur ♂, 14, ♀, 16,5; ovipositor ♀, 12 mm.

One male and one female of this graceful Decticid were taken by Sureya Bey in his garden near Angora, and the discovery of a member of the genus *Scirtobaenus* Pantel in Anatolia is of a great interest. This genus has been known so far to include only two species, both from the Iberian peninsula. This is, then, a case of a genus with a widely interrupted area of distribution, suggesting a closer affinity between the Eastern and Western Mediterranean faunas than is the case at present.

Gryllidae.

21. **Oecanthus pellucens** (Scopoli) ?

Angora.

Represented in the collection by a single female, of unusually small size and I cannot be certain in my determination of the species until the male is examined.

22. **Liogryllus campestris** (Linnaeus).

Beypazari, Angora prov.

Acrididae.

23. **Acrida turrita** Linnaeus.

Angora.

24. **Acridella robusta** Uvarov.

Adalia, 18.VI.1927; Marash, 9.VII.1930.

New for Anatolia; previously known from Transcaucasia, Mesopotamia and Persia.

25. **Duroniella fracta** (Fieber).

Boldan and Alachehir, Smyrna prov.

26. **Stenobothrus fischeri** (Eversmann).

Kavakli-Dere, Angora prov.

27. **Stenobothrus zubowskyi** I. Bolivar.

Kavakli-Dere, Angora prov.

Gen. **Dasyhippus** nov. (fig. 5).

Antennae distinctly flattened in both sexes, in the male with a flat apical expansion. Face strongly oblique; frontal ridge shallowly sulcate. Fastigium of vertex strongly projecting forward, in the male

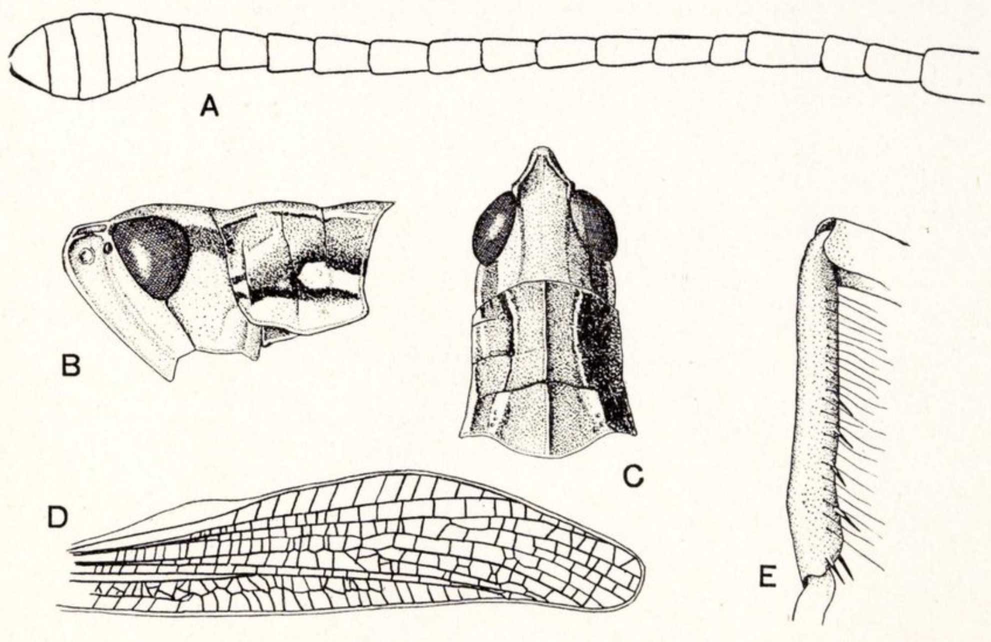


Fig. 5.—*Dasyhippus escalerai* (Bol.). Male. *A*, antennae; *B*, head and pronotum, side view; *C*, *do.*, from above; *D*, elytron; *E*, left front tibia.

acute, in the female rectangular. Foveolae long, narrow, well defined, visible from above. Pronotum moderately constricted in the middle; lateral keels very distinct, callous, feebly incurved in the prozona, somewhat displaced outwards and divergent in the metazona; typical sulcus very distinct, placed well behind the middle of the disc; hind margin rounded. Elytra as in the genus *Gomphocerus*. Anterior tibiae

in the male slightly incrassate, with long dense hairs on the underside. Prosternum with a distinct conical tubercle. Male anal plate marginated with black. Lower valvae of the female ovipositor with strong obtuse teeth.

Genotype: *Gomphocerus escalerai* I. Bolívar.

Gomphocerus escalerai cannot be included in the same genus with *G. rufus* L., which is the type of *Gomphocerus* Thnbg., as it differs from the latter species in the structure of antennae (not flattened in *G. rufus*), strongly oblique face, much more acute fastigium of vertex, the position of the typical pronotal sulcus, the hairy front legs, the presence of the prosternal tubercle, the male anal plate marginated with black and the armed lower ovipositor valvae.

To the new genus must be referred also *G. przewalskii* Zubovsky, which possesses all the characters enumerated above, while differing specifically from *D. escalerai*. Two other species referable to *Dasyhippus* are *Chorthippus kozhevnikovi* Tarbinsky, and *Ch. volgensis* Predt. The distribution of species of *Dasyhippus* is most interesting, since *D. escalerai* is known only from Anatolia; *D. volgensis*, from the region of the lower Volga; *D. kozhevnikovi*, from Northern Turkestan; and *D. przewalskii*, from Mongolia. This suggests that the genus is a member of a very ancient xerophilous fauna of Mediterranean type.

28. **Dasyhippus escalerai** (I. Bolívar) (fig. 5).

Kavakli-Dere, Angora prov.

29. **Chorthippus (Stauroderus) biguttulus** (Linnaeus).

Angora.

30. **Chorthippus (Stauroderus) parallelus** (Zetterstedt).

Angora, Kutahya, Istambul (Constantinople), Karachabey.

Some of the specimens are very large, while others are not much larger than European ones. More material should be studied before deciding whether the variation is geographical.

31. **Chorthippus (Chorthippus) dorsatus loratus** (Eversmann).

Angora.

The specimens belong not to the typical, N. European, subspecies, but to the large race occuring also in S. Russia (see Znoiko, *Revue Russe d'Entom.*, XXII, 1928, p. 188).

32. **Omocestus ventralis** (Zetterstedt).

Ismid, 1928.

33. **Dociostaurus brevicollis** (Eversmann).

Angora; Elma-Dagh, Angora prov.

34. **Dociostaurus anatolicus** (Krauss).

Angora.

35. **Dociostaurus hauensteini** (I. Bolívar).

Kavakli-Dere and Elma-Dagh, Angora prov.

In spring of 1930 Sureya Bey sent me a large number of egg-pods of a grasshopper collected near Denizli, SE. of Smyrna. In spite of a great mortality amongst the hoppers, which hatched out of the egg-pods, I succeeded in breeding one female up to the 5th stage, and a male to the adult, and this enabled me to identify the species as *D. hauensteini*. It appears that there was at Denizli a mixed infestation by this species and by *Arcyptera labiata* Brullé, since some hoppers collected there by Sureya Bey later in the spring proved to belong to the latter species.

D. hauensteini has not yet been recorded as a pest, but it appears to be sufficiently numerous in some parts of Turkey to be considered potentially injurious. Since, moreover, egg-pods and hoppers of this species are very similar to those of *D. maroccanus*, I think it useful to publish a description of all stages, which would enable to distinguish the two species in the field.

Egg-pod (fig. 6).—Variable in shape, elongate-cylindrical, usually more or less curved and slightly thicker at the lower end which is rounded. Walls thin, leathery, completely covered by particles of soil adhering to the outer side. Eggs about 12-15 in number. The cavity of the egg-pod above the eggs is divided by 3-5 transverse thin septae into a series of irregular cells; the part above the upper septa is filled by a spongy mass and the egg-pod is covered on the top by a thin concave lid of soil.



Fig. 6. — Egg-pods of *Dociostaurus hauensteini* Bol., slightly enlarged.

Length of the pod, 18-23; diameter, 3-4 mm.

Hopper of the 1st stage (fig. 7, *A*, *a*).—Antennae distinctly incrassate and flattened in the apical third, consisting of about 10-11 joints, the terminal joints being incompletely separated.

Face strongly oblique. Frontal ridge shallowly sulcate throughout, constricted at the ocellum. Fastigium of vertex a little broader than long; margins slightly concave; apex truncate. Foveolae of vertex distinct, but shallow, imperfectly marginated below. Vertex and occiput without a carina.

Pronotum short. Hind margin obtusely excised in the middle. Lateral lobes considerably higher than long.

Hind lower angles of mesonotum and metanotum slightly expanded and rounded (rudiments of elytra and wings).

Hind tibiae with 12 spines on each margin.

General colour dirty-buff, with the following parts black: antennae, except the first two joints; the middle portion of the face, of the clypeus and of the labrum; a broad subocular stripe continued downwards on to the base of mandibles; a not sharply defined postocular stripe; two oblique spots on the sides of the pronotum and some spots and short streaks at its margins; lower portion of the externomedian area

of the hind femur, as well as two incomplete transverse fasciae above and on the inside; hind tibia except a whitish postbasal ring. Head, pronotum and abdomen above with a pale median line, sometimes

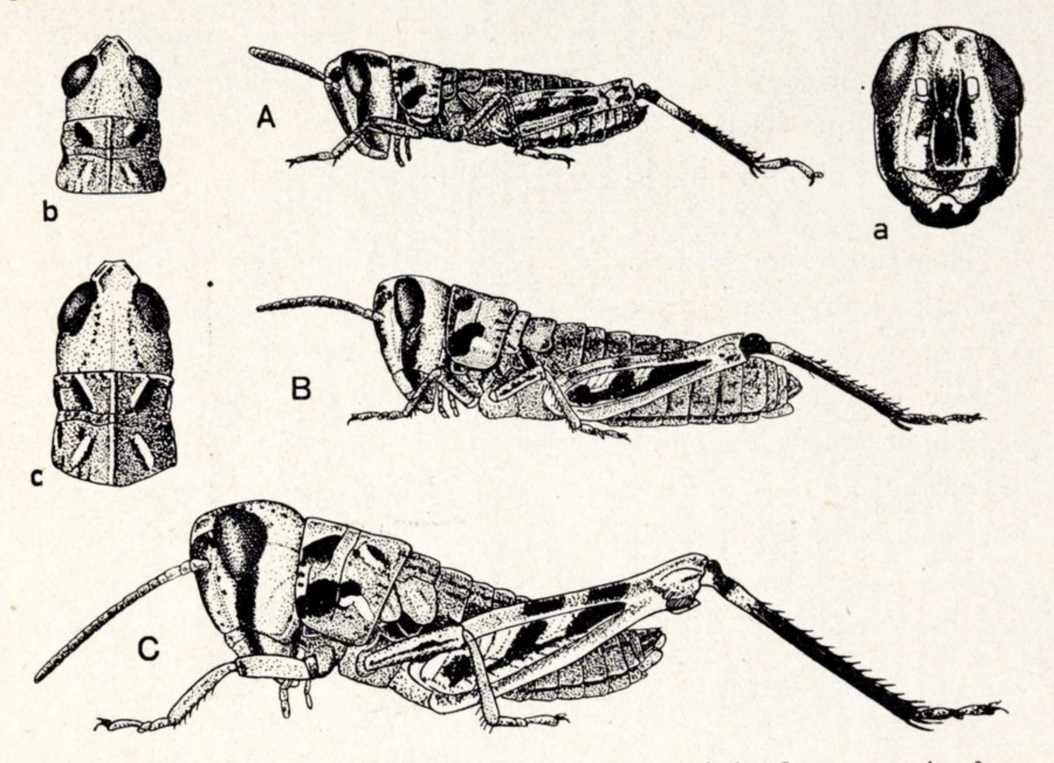


Fig. 7.—*Dociostaurus hauensteini* (Bol.). *A*, hopper of the I stage; *a*, its face; *B*, hopper of the II stage; *b*, its head and thorax; *C*, hopper of the III stage; *c*, its head and thorax. All × 6,5, except fig. *a*.

with a broader pale stripe; pronotum above with a faint suggestion of the pale X-shaped design; sides of the abdomen dark brown.

Total length, 4·5; hind femur, 3 mm.

Hopper of the 2nd stage (fig. 7, *B*, *b*).—Antennae incrassate, consisting of about 13-14 joints. Frontal ridge sulcate throughout, feebly constricted at the ocellum. Foveolae of vertex better defined than in the first stage, but the lower margin still imperfectly formed. No carina on the vertex and the occiput. Pronotum truncate behind; lateral lobes longer and less high than in the first stage. Hind lower angle of mesonotum more rounded, than in the first stage; that of the metanotum slightly drawn out behind.

General colouration becomes paler, with the black markings occupying lesser areas, but more sharply defined. On the face the black colour is almost entirely confined to the frontal ridge. Postocular

black stripe dissolved into small dots, or disappears altogether. Pale X-shaped design on the pronotal disc becomes distinct and in the prozona it is made to stand out by a heavy oblong black spot. Longitudinal black stripe along the lower edge of the externomedian area of hind femur shows a tendency to split up, while the basal and the median oblique fasciae extend upwards.

Total length, 6-7; hind femur, 3,5 mm.

Hopper of the 3rd stage (fig. 7, *C*, *c*).—Antennae of 15-17 joints. Frontal ridge sulcate throughout. Foveolae of vertex become better defined on the lower margin, as well. Occiput with a fine smooth, but not raised, line. Pronotum obtusely angulate behind; lateral lobes about as long as high. Rudiments of elytra and wings distinctly drawn out, with traces of veins.

General colouration still paler; black markings reduced further and more sharp. Basal third of antennae pale. Frontal ridge becomes paler in its upper portion. Pale X-shaped pattern on the pronotal disc perfectly defined; the black oblique spot on prozona of the lateral lobe and a pale callous stripe on its metazona well distinct. Longitudinal black stripe of the hind femur almost interrupted between the oblique fasciae which extend almost to the upper margin.

Total length, 8-10; hind femur, 5 mm.

Hopper of the 4th stage (fig. 8, *A*).—Antennae of 20-21 joints. Frontal ridge shallowly sulcate throughout. Foveolae of vertex well defined, elliptical in shape. Rudiments of elytra and wings turned upwards, distinctly veined.

Black markings still more reduced. Frontal ridge darkened only, without the black markings. Pattern of the hind femur resolved itself into two interrupted oblique fasciae.

Total length, 11-13; hind femur, 6,5 mm.

Hopper of the 5th stage (fig. 8, *B*, *C*).—Antennae of 21-22 joints. Frontal ridge flat. Foveolae of vertex distinct, elongate. Fastigium of vertex with the margins obtuse, not sharply defined.

Colouration and pattern practically as in the 4th stage. The X-shaped pattern of the pronotum very distinct; its metazonal stripes wider

anteriorly. Wing pads black, with a callous whitish spot near the base.

Total length, 14-16; hind femur, 8,5 mm.

Comparison with the allied species.—Detailed descriptions of hoppers of all stages exist only for two species of the genus *Dociostaurus*, viz. *D. maroccanus* Thunbg. (La Baume, 1918; Sviridenko, 1924), and *D. brevicollis* Ev. (Bei-Bienko, 1928); certain characters of hoppers of *D. albicornis* Ev. and *D. kraussi* Ingen. have been mentioned by Bei-Bienko (*l. c.*) and Dovnar-Zapolskiĭ (1924).

The hoppers of *D. albicornis* differ from those of other species by the presence of a distinct median carinula on the vertex; the same character may be expected in the hoppers of *D. anatolicus* Kr., since it is common to the adults of both species.

Fig. 8.—*Dociostaurus hauensteini* (Bol.). *A*, hopper of the IV stage; *B*, hopper of the V stage; *C*, *do.*, head and thorax. All × 5.

Of particular interest are the characters by which the hoppers of *D. hauensteini* can be separated from those of *D. maroccanus*, since

these two species occur together and both are of economic importance. It is unfortunate that the existing descriptions of hoppers of *D. maroccanus*, while fairly detailed, do not contain sufficient data on the morphology of the head, although Dovnar-Zapolskiĭ (1926) mentions briefly the structure of the foveolae of vertex. According to that author, the foveolae are perfectly lateral and invisible from above in the hoppers of the three first stages of *D. maroccanus*, becoming visible only in the 4th and the 5th stages. In *hauensteini*, the foveolae are visible from above already in the first stage. This character, however, is not easily observed except by an experienced systematist. More obvious are the differences in the antennae, measurements and the coloration. The number of antennal joints in all stages of *D. maroccanus* is by 2-3 more than in the respective stages of *D. hauensteini*. The total length of body of hoppers is also smaller in *D. hauensteini*, but this is not a very reliable character owing to the sexual and individual variation in both species. More important are the differences between the length of the hind femur in the later stages. In the first stage this length is about 3 mm. in both species, but beginning with the second stage, the femur is distinctly shorter in *D. hauensteini*, than in *D. maroccanus*, as follows:

	I	II	III	IV	V
D. hauensteini.............	3	3,5	5	6,5	8,5-9
D. maroccanus.............	3	4	6-7	8,5-9,2	11-13

The best character for separating hoppers of *D. hauensteini* and *D. maroccanus* already in the first stage is in the pattern of the head. The face and cheeks of *D. maroccanus* in the first stage are pale, with small brown dots, while in *D. hauensteini* there is as large and heavy black spot on the frontal ridge and a black subocular stripe; these markings persist in the later stages, although they become gradually reduced in their extent. The pale X-shaped pattern of the pronotum in *D. hauensteini* becomes in the later stages somewhat expanded in the metazona, while it is more narrow in *D. maroccanus*. Again, hoppers of the later stages of *D. maroccanus* have some parts reddish-brown, while in *D. hauensteini* there is no suggestion of a reddish tone in any stage.

The characters separating hoppers of *D. hauensteini* from those of

D. brevicollis are not clear, since the description of the former (Bei-Bienko, 1928) is not sufficiently complete. According to Dovnar-Zapolskiĭ (1924) the black subocular stripe is present in *D. brevicollis* just as it is in *D. hauensteini*. The white pronotal pattern in *D. brevicollis* is similar to that in *D. maroccanus*, *i. e.* not expanded in the metazona, and this may serve to separate *D. brevicollis* from *D. hauensteini* until a careful comparative study reveals better distinguishing characters.

There is, apparently, a great similarity between the hoppers of *D. hauensteini* and those of *D. kraussi* very briefly described by Bei-Bienko (1928), but the two species are separated geographically.

36. **Dociostaurus maroccanus** (Thunberg).

A large series of specimens from various localities.

37. **Ramburiella turcomana** (Fischer-Waldheim).

Marash.

38. **Arcyptera labiata** (Brullé).

Smyrna, 20.V.1930; Menemen-Bayindir, Smyrna prov.; Chebin-Karahissar, Smyrna prov., 9.VII.1930.

39. **Aiolopus thalassinus** (Fabricius).

Boldan, Alachehir and Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

40. **Aiolopus strepens** (Latreille).

Alachehir, Smyrna prov.

41. **Celes variabilis carbonaria** Uvarov.

Elma-Dagh, Angora prov., 30.VII; Orhameli.

The five female specimens before me agree in all respects with those from Transcaucasia which I have separated from the typical W. Siberian and European form as a subspecies *carbonaria* (*Bull. Mus. Caucase*, XI, 1917, p. 282). Specimens from Gallipoli and Macedonia in the British Museum also belong to this robust and more

richly pigmented southern race, in which the hind wings are never blue, but red and considerably darker in shade than the delicate rose colour of the wings in the f. *rhodoptila* of the typical race.

42. **Oedaleus decorus** (Germar).

Angora; Kutahya.

43. **Locusta migratoria** (Linnaeus) ph. **solitaria.**

Menemen-Bayindir, Smyrna prov.

According to the communication of Sureya Bey, this insect is widely distributed in the country and has been reported damaging rice in Diarbekir.

44. **Pyrgodera armata** (Fischer-Waldheim).

Elma-Dagh and Kavakli-Dere, Angora prov.; Orhameli, 15.VII.

45. **Sphingonotus nebulosus anatolicus** sbsp. n. (fig. 9).

Pronotum strongly rugulose and tuberculate, with the hind angle acute. Hind wings pale greenish-blue, with the fascia moderately broad, not reaching the inner margin and sometimes not quite touching the hind margin.

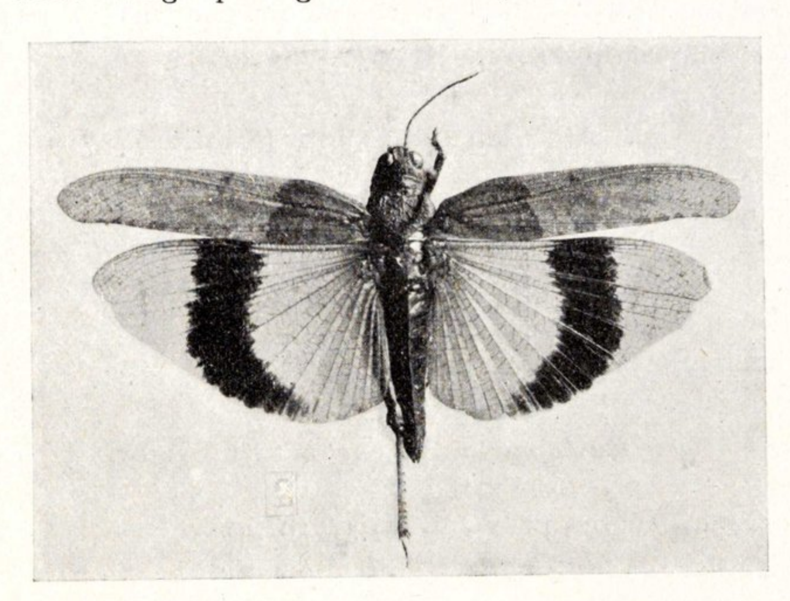


Fig. 9.—*Sphingonotus nebulosus anatolicus* sp. n., ♀.

Total length, ♂, 21; ♀, 30; pronotum, ♂, 4,5; ♀, 6; elytron, ♂, 21; ♀, 30; hind femur, ♂, 10; ♀, 13 mm.

Described from 5 ♂♂ (including the type) and 3 ♀♀ from Angora; 4 ♂♂, 7 ♀♀ from Beypazari, Angora prov. (Sureya Bey); 1 ♀, Elma-Dagh, 23.VIII.1909 (R. C. Thompson, British Museum).

This new subspecies is very similar in its size and the sculpture of the pronotum to the *S. nebulosus persa* Saussure, but has the colour of hind wings as in the Daurian *S. nebulosus nebulosus* (Fischer-Waldheim).

46. **Sphingonotus turcicus** sp. n. (fig. 10-11).

A moderately sized, but rather robustly built species, with the pronotal metazona short and rounded, and an angular black fascia of the bluish hind wings widely separated from the hind margin.



Fig. 10.—*Sphingonotus turcicus* sp. n., ♀.

♀. Antennae slender, extending beyond the hind pronotal margin.

Face vertical. Frontal ridge low, constricted under the ocellum, feebly expanded towards the clypeus, but disappears before reaching the latter; the surface convex above the antennae, feebly concave just below the ocellum; margins low; seen in profile the ridge is depressed under the ocellum. Lateral facial keels very low, practically obsolete.

Fastigium very little projecting forwards, gradually sloping, not separated from the frontal ridge; its surface flat; margins scarcely raised. Fastigial foveolae irregularly triangular, not sharply marginated.

Pronotum short and broad, decidedly saddle-shaped. Anterior margin in the middle obtusely prominent and slightly notched. Median keel obtusely tectiform in front of the first sulcus, obsolete between the sulci, linear in the metazona. Submarginal sulcus very distinct on the sides, obsolescent at the keel; first and third sulci deep, second feeble. Metazona raised above the adjoining portion of the prozona, distinctly gibbose both in the transverse and the longitudinal direction; shoulders prominent, rounded; disc broader than long, finely rugulose; hind margin broadly rounded. Lateral lobes distinctly higher than long, lower front angle obtuse, not rounded; lower margin ascendent, weakly sinuated; lower hind angle slightly more than 90°, with a shallow notch behind it.

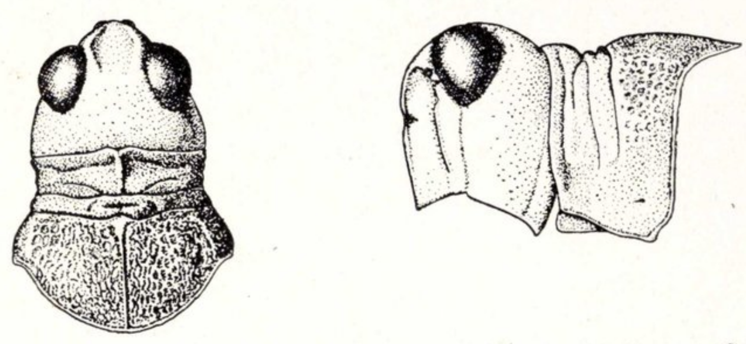


Fig. 11.—*Sphingonotus turcicus* sp. n. Head and thorax, ♀.

Elytra projecting by one third of their length beyond the hind knees, rather broad, with the apex slightly bent back and obliquely rounded. Venation rather loose and irregular. Externomedian and scapular fields broad, each with an irregular false vein. Discoidal field with the false vein much nearer the radial vein, than the ulnar; the area behind the false vein with two very irregular rows of rather large and unequal cells. Interulnar area as broad as the discoidal, loosely reticulated, with an irregular false vein.

General colouration rather light chocolate-brown. Basal fourth of the elytron darker, terminating in a blackish fascia of dentate outline; a less definite fascia just beyond the middle, its colour being darkest in front of the radials; a few faint greyish spots in the apical part.

Wings very faintly bluish basally; fascia black, moderately broad, almost rectangularly bent, not reaching the inner margin and broadly separated from the hind margin. Hind femur on the inside bluish-black, with a pale preapical ring; outer face very indistinctly fasciated, with some black dots on the carinae; knee of slightly darker shade, but not black. Hind tibia dirty-bluish; the base black on the inside.

Length of body, 23; pronotum, 5; elytron, 22; hind femur, 12 mm.

Angora, 4 ♀♀, including the type (Sureya Bey); camp above Tekye Koi, 6·7 hours E. of Angora, 23.VIII.1909, 1 ♀ (R. C. Thompson; British Museum).

By the wing fascia well removed from the hind margin this species resembles *S. canariensis* Saussure, *S. lucasi* Saussure, *S. tricinctus angulatus* Uvarov, *S. azurescens* Rambur and *S. callosus* Fieber. The last named species has a very different sculpture of the pronotum and cannot be confused with any of the others. *S. azurescens*, *S. lucasi* and *S. tricinctus angulatus*, which are very close to each other, differ from the new species in the pronotum being less saddle-shaped, with the median keel not raised in the prozona and with the metazona neither distinctly convex, nor broad and short; in the more densely reticulated elytra; and in the pale inner face of the hind femur. The only species which must be actually very closely related to *S. turcicus* is *S. canariensis* described from the Cape Verde islands, but occuring also in the Sudan and Somaliland (see my paper in *Ann. Mag. Nat. Hist.*, VI, 1930, p. 179). In the new species, however, the median keel of the prozona is more raised, and the metazona is more convex, with more prominent shoulders; the inside of the hind femur in *S. canariensis* is not wholly black as it is in *S. turcicus*.

It may possible to regard *S. turcicus* as only a subspecies of *S. canariensis*, but the question cannot be decided without a revision of the whole group.

47. **Sphingonotus theodori** Uvarov.

Angora; Beypazari, Angora prov.

This species has been described by me, as a subspecies of *S. coerulans* L. (*Bull. Soc. R. Ent. Egypte*, 1923, p. 195), from Palestine, but it appears to be fairly widely spread in the S. W. Asia, as, apart from Anatolia, it occurs practically throughout Persia, whence I have

seen a number of specimens (these will be recorded elsewhere). The species is very similar to *S. coerulans*, but is easily recognised amongst other Palaeartic species by its bright sulphur-yellow hind tibiae.

Thalpomena ledereri Saussure, 1884.

1899. *Pseudoceles oedipodioides* I. Bolivar, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLIII, p. 593, (syn. nov.).

Although this species is not represented in the collection, I thought it opportune to record the above synonymy, established after an examination of the type of Bolivar's species and its comparison with other Asiatic species of *Thalpomena*. It is true that they all differ considerably from the genotype, *Th. algeriana* Lucas, mainly in the structure of the pronotum and in the less dense venation of elytra, but these characters are stable only in the typical form of *Th. algeriana*, while a considerable variation is observed in its Moroccan forms, ab. *azureipennis* Uv. and *viridipennis* Uv. (*Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc*, VII, 1927, p. 207). As regards the Persian *Th. persa* it differs from *Th. ledereri* very little, and mainly in the colour of the hind wings, not in the structure, nor in the venation. It might be possible, therefore, to restrict the genus *Thalpomena* to its genotype only, in which case the genus *Pseudoceles* would stand for *ledereri*, *persa* and allied species, but the characters separating them are exceedingly vague and unreliable. Indeed, while admitting that the genus *Thalpomena* represents now an obviously heterogeneous assemblage of species, I think it useless to attempt splitting it up into several poorly defined genera. I regard, therefore, *Pseudoceles* as a synonym of *Thalpomena*.

Th. ledereri was stated by Saussure to possess ochreous wings, but Prof. R. Ebner has kindly examined the types for me and their wings are reddish-yellow; the specimens were preserved in alcohol and the original colour must have been red, as in Bolivar's species.

48. **Charora pentagrammica** I. Bol. (fig. 12).

Angora, 1 ♂.

I have now before me the types of this species and a series of topotypes of *Ch. crassivenosa* Sauss. The Anatolian species is a much

more slender insect differing from the Persian one in the structure of the head and pronotum, in the more narrow elytra extending distinctly

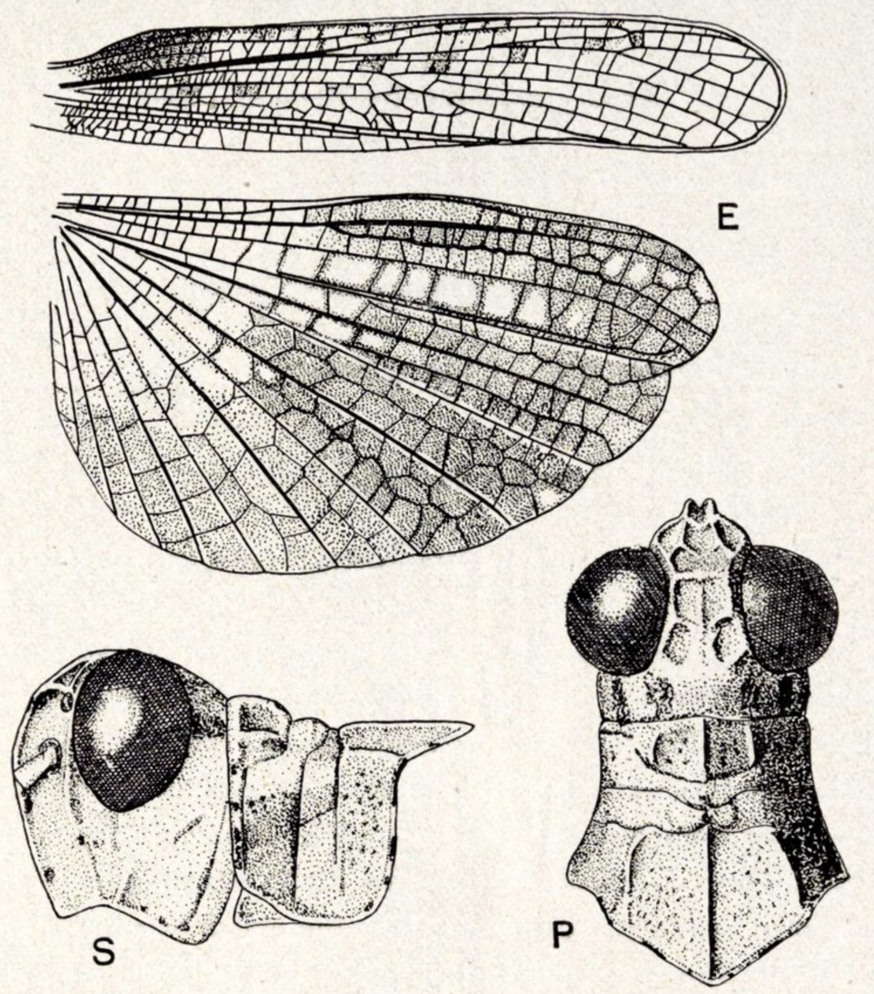


Fig. 12.—*Charora pentagrammica* Bol., ♂, type. *S*, head and thorax, side view; *P, do.*, from above; *E*, elytron and wing.

beyond the hind knees and the wings elongated, with less strongly incrassate veins.

I think it useful to present illustrations of *Ch. pentagrammica* made from the type.

49. **Oedipoda coerulescens** (Linnaeus).

Angora; Kutahya and Kavakli-Dere, Angora prov.

50. **Oedipoda miniata** (Pallas).

Beypazari, Kutahya and Elma-Dagh, Angora prov.

51. **Oedipoda schochi** Saussure.

Angora.

52. **Acrotylus patruelis** (Herrich-Schäffer)

Boldan and Alachehir, Smyrna prov.

53. **Acrotylus insubricus** (Scopoli).

Alachehir, Smyrna prov., Angora; Kutahya.

54. **Tmethis escherichi** (Krauss).

Afiun (British Museum); Angora; Kavakli-Dere and Beypazari; Kutahya; Ismid; Angora prov.

This species presents a remarkable geographical variation, mainly in the relative length of the male elytra and in the structure of the pronotum. Specimens from Ismid, Angora and Kavakli-Dere may be regarded as the typical form (described from Angora), with the male elytra extending somewhat beyond the middle of the abdomen. Males from Elma-Dagh and Kutahya have the elytra reaching the middle of the abdomen, while in those from Afiun the elytra extend beyond the hind knees. These characters are quite constant in the series of specimens from each locality, and may be correctly regarded as subspecific in value. I abstain, however, from describing all these subspecies until more material is available from intermediate localities in order to define the subspecies and their respective areas of distribution more clearly.

To the same group of subspecies (or species) belong *T. holtzi* Werner from the Cilician Taurus, and, extreme brachypterous forms, *T. heldreichi adaliae* Uvarov known from Adalia, *T. heldreichi* Brunner-Wattenwyl of Macedonia and *T. obtusus* Brunner-Wattenwyl from Greece.

55. **Tmethis gibber** (Stål).

Urfa, 1.VII.1930.

56. **Pyrgomorpha conica** (Olivier).

Corum, 12.VII.

57. **Nocaracris** sp.

Corum, 1 ♀.

58. **Schistocerca gregaria** (Forskal).

Data on this locust will be published elsewhere.

59. **Calliptamus italicus** (Linnaeus).

Angora.

60. **Calliptamus tenuicercus** Tarbinsky.

1930 (April). *Calliptamus tenuicercus* Tarbinsky, *Bull. Acad. Sci. Leningrad,* p. 180.

1930 (30th June). *Calliptamus iranicus* Ramme, *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 16, p. 395 (syn. nov.).

Angora.

Both Tarbinsky and Ramme described this species from Transcaucasia, and the synonymy is beyond any doubt.

61. **Calliptamus siculus** (Burmeister).

Angora.

Recent revisions of the genus *Calliptamus* by Tarbinsky and Ramme (*ll. cc.*) permitted me to recognise four distinct species amongst the material collected by Sureya Bey at Angora; there is no doubt that previous Anatolian records of *C. italicus* refer to that species only in part.

A pair of specimens from Alachehir, Smyrna province seem to represent still another species of *Calliptamus;* they will be submitted to Dr. Ramme for examination.

Further extensive collecting of members of this genus in Turkey may confidently be expected to bring additions to the fauna.

62. **Paracaloptenus caloptenoides** (Brunner-Wattenwyl).

Demirchi, Smyrna prov.

Un nuevo género de *Calliptamini* de la India
(Orth. Acrid.)

POR

C. Bolívar y Pieltain.

Entre los Ortópteros recogidos por el P. G. Palacios de Borao, Director del Departamento de Biología del St. Xavier's College de Bombay, que han sido enviados para estudio al Museo de Madrid, figuran algunos ejemplares de un interesante *Calliptamini*, que no es posible incluir en ninguno de los géneros conocidos, y cuya descripción constituye el objeto de esta nota.

Aprovecho esta oportunidad para agradecer, en nombre del Museo de Madrid, al P. Palacios de Borao, los valiosos envíos de insectos de la India que, estudiados por varios especialistas, tanto han de contribuir al conocimiento de la fauna entomológica de aquella interesantísima región.

Gen. **Palaciosa** nov.

Caracteres.—♂ ♀. Cuerpo un poco comprimido. Antenas cilíndricas, finas y largas. Frente moderadamente reclinada, lisa, con escasa puntuación. Quilla frontal, vista de lado, un poco convexa; sus márgenes obtusas, borradas por delante del ocelo medio; la quilla plana, nada surcada. Fastigio del vértex declive, con las quillas muy obtusas y la quilla transversa apical borrada; su superficie plana, ligeramente hundida. Sin foveolas temporales. Mejillas lisas, con el surco infraocular bastante acusado. Ojos grandes, moderadamente convexos, mucho más largos que la porción infraocular de las mejillas, y distintamente más altos que anchos. Occipucio convexo, sin quilla media.

Pronoto comprimido, pero sin constricción en la parte anterior; con la parte discal muy obtusamente tectiforme, y la quilla media saliente y bien acusada en toda su longitud, vista de lado aparece recta y ligeramente cortada por los tres surcos; la metazona poco más larga que la prozona, pero con la rugosidad mucho más marcada y densa;

quillas laterales bien visibles, pero obtusas, más o menos rectas, gradualmente separadas hacia atrás, aunque a veces su máxima separación se encuentre en la mesozona; las quillas llegan al borde posterior del pronoto, aunque antes de alcanzarlo se hacen más obtusas e imprecisas; borde posterior truncado, en el centro brevemente inciso. Lóbulos laterales del pronoto formando ángulo bastante obtuso con el disco, su mayor altura es próximamente igual a la longitud de su borde superior; su superficie es más o menos punteado-rugosa, más densamente a lo largo del borde posterior; el borde anterior casi vertical y ligeramente sinuado; el ángulo antero-inferior obtuso-redondeado, borde inferior formando en su parte media un saliente obtuso-

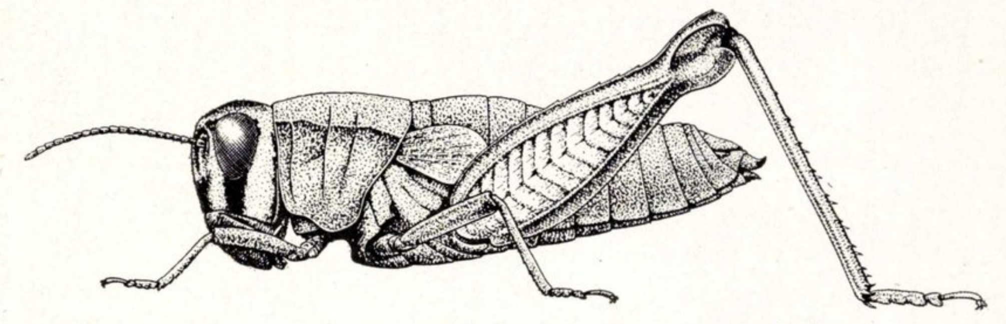


Fig. 1.—*Palaciosa khandalensis* gen. et sp. nov., ♀ alotipo; × 2.

redondeado, ángulo postero-inferior muy obtuso-redondeado, borde posterior bastante oblicuo. Tubérculo prosternal ancho, transverso, en el ápice truncado-redondeado. Espacio entre los lóbulos mesosternales en el ♂ apenas transverso, en la ♀ distintamente. Élitros escuámimes, laterales, de extremo redondeado. Fémures posteriores cortos y anchos, con la quilla media dorsal finamente denticulada; la quilla media inferior arqueada con regularidad.

♂. Abdomen estrechado hacia el ápice, con la extremidad normal y poco encorvada hacia arriba. Terguitos normales hasta el 7.° inclusive, el 8.° no visible por encima; el 9.°-10.° de tamaño poco mayor que el precedente; no se aprecia el terguito 11.° Lámina supranal subtriangular, distintamente más larga que ancha en la base; en la mitad basal con surco medio poco profundo. Cercos relativamente cortos, laminado-comprimidos, sobrepasando bastante del ápice de la lámina supranal, encorvados hacia adentro, y en el ápice con un lóbulo redondeado superior y un dentículo negro debajo de él. Lámina subgenital subcónica en el extremo.

♀. Lámina subgenital lisa y convexa, en el ápice agudamente angulosa.

Genotipo: *Palaciosa khandalensis* nov. sp.

Observaciones.—Este género pertenece indudablemente a la división primera de la clave de *Calliptamini* dada por Uvarov [1], por la forma de la lámina supranal masculina y por presentar los cercos de tipo semejante y con dentículo en su extremidad.

Si seguimos después la misma clave, llegaríamos a colocar el género *Palaciosa* en la proximidad de *Paracaloptenus* I. Bol. y *Peripolus* Mart., con los que concuerda en presentar los élitros escuamiformes y laterales. Pero en realidad no tiene grandes relaciones ni con éstos ni con ninguno de los otros géneros de la primera división de la clave de Uvarov, pues tanto en *Caloptenopsis* I. Bol., *Kripa* Kirby, *Calliptamus* Serv., *Paracaloptenus* I. Bol. y *Peripolus* Mart. [2] la conformación de la extremidad abdominal del ♂ viene a ser análoga y de tipo anómalo especial, con los terguitos 6.°, 7.° y 8.° no visibles por encima y el 9.°, 10.° y 11.° enorme, y avanzado hacia adelante sobre los precedentes, hasta quedar en contacto con el 5.° (véase fig. 2), mientras que en *Palaciosa* puede decirse que la extremidad abdominal del ♂ no presenta la especial evolución alcanzada en los otros géneros, ofreciendo la disposición normal y seguramente primitiva (figs. 3 y 4).

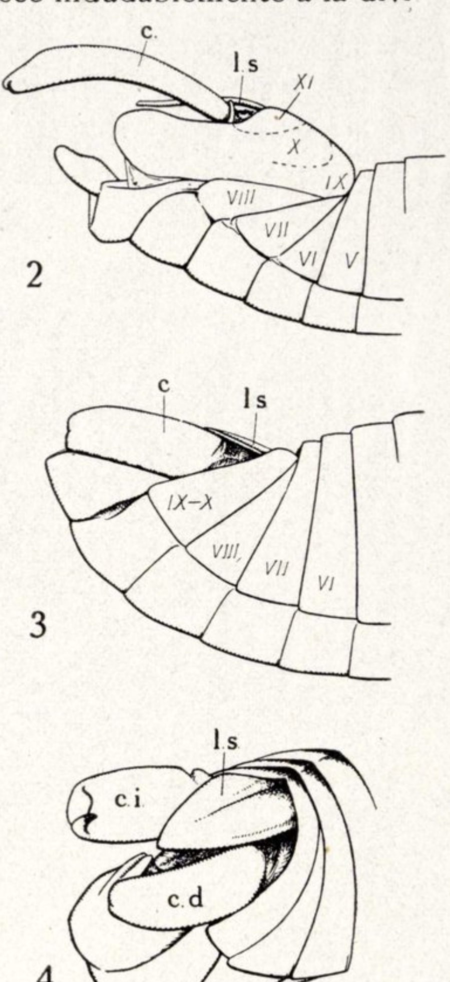


Fig. 2: *Paracaloptenus brunneri* (Stål), ♂, extremidad abdominal vista de lado.—Figs. 3 y 4: *Palaciosa khandalensis* gen. et sp. nov., ♂ tipo, extremidad abdominal vista de lado (fig. 3) y por encima de 3/4 (fig. 4); *l. s.*, lámina supranal; *c.*, cerco; *c. i.*, íd. izquierdo; *c. d.*, íd. derecho; v a xi, terguitos.

[1] *Trans. Ent. Soc. London*, 1922, pp. 117-121.

[2] De *Acorypha* Krauss, *Brachyxenia* Kirby y *Sphodromerus* Stål, no conozco el sexo masculino.

Se diferencia también *Palaciosa* de los demás géneros por la forma de los cercos, que aunque sobrepasando bastante del ápice de la lámina supranal, son mucho más cortos que en ellos y no aparecen incurvados hacia abajo, sino tan sólo hacia adentro en la parte terminal.

Por las particularidades antedichas, el género *Palaciosa* queda en posición algo aislada y perfectamente diferenciado de los otros géneros, perteneciendo probablemente a una serie filética diferente.

Creo de interés señalar que tanto en *Calliptamus* como en *Paracaloptenus*, *Peripolus* Mart. y *Caloptenopsis* I. Bol., el enorme terguito último, que resulta principalmente de la unión de los 9.° y 10.° (cuya línea de fusión suele apreciarse en parte), está también integrado por el terguito 11.°, que aparece junto a la base del cerco y cuya línea limitante se aprecia en algunos ejemplares con gran claridad. La presencia en el adulto de un esclérito representativo del 11.° terguito es muy interesante, pues, como es conocido, el somito 11.° después del período embrionario no queda representado más que por sus apéndices (los cercos) y por sus porciones esternales.

Palaciosa khandalensis nov. sp.

(figs. 1, 3 y 4).

Tipo: ♂, Khandala, Bombay (Museo de Madrid); alotipo: ♀ para- y topotípica en la misma col.

Tipo.—♂. Coloración de la cabeza pardo-obscura por encima; las márgenes del fastigio y la quilla media frontal hasta el ocelo anterior pardo-castañas; el resto de la cabeza negro, pero presentando a cada lado dos bandas blanco-amarillentas, una desde los ocelos laterales al extremo del labro, la otra desde los lados del vertex, bordeando al ojo por detrás, hasta las mandíbulas. Ojos castaños. Antenas negras, en el tercio basal castañas por encima. Palpos amarillos. Pronoto por encima pardo-obscuro, con los lóbulos laterales negruzcos. Elitros pardo-negruzcos. Patas anteriores e intermedias pardas, manchadas de negruzco. Fémures posteriores pardo-negruzcos en sus dos áreas superiores, de un negro brillante en las áreas medias externa e interna y quillas que las bordean, por debajo de un intenso bermellón; porciones pregenicular y genicular pardas. Tibias posteriores de un rojo-bermellón, con las

espinas negras hacia el ápice. Tarsos posteriores rojizos, obscurecidos en sus dos últimos artejos. Abdomen con los terguitos negros, algo parduscos en la parte dorsal. Porciones esternales del meso- y metatórax, así como todos los esternitos abdominales (incluso la lámina subgenital), de un rojo-bermellón vivo. Lámina supranal pardo-obscura. Cercos amarillo-parduscos.

Cabeza casi lisa por encima, con escasos puntos en la frente y mejillas. Antenas largas relativamente, dirigidas hacia atrás alcanzando a las caderas posteriores. Ojos de longitud más del doble que la porción infraocular de las mejillas.

Pronoto con las quillas laterales paralelas en la prozona, separadas hacia atrás en la mesozona y de nuevo paralelas en la metazona; borde posterior truncado-redondeado, brevemente inciso en el medio. Elitros sobrepasando muy poco del borde posterior del 1.er terguito abdominal, algo más de vez y media tan largos como anchos; en el ápice ampliamente redondeados. Fémures posteriores bastante gruesos, con la porción pregenicular muy breve; la quilla media inferior poco saliente. Tibias posteriores con 8 espinas en el borde externo y 9 en el interno.

Terguito 9.°-10.° muy poco mayor que el 8.°, con la línea de unión entre ambos casi por completo borrada. Lámina supranal de lados casi paralelos hasta cerca del medio, después fuertemente convergentes hacia atrás, en el ápice bastante aguda; la superficie de la lámina es bastante plana; presenta un surco medio en su mitad basal. Cercos sobrepasando la lámina en sus 2/5 apicales; de superficie convexa, punteada; bastante encorvados en el ápice hacia adentro, con el lóbulo apical redondeado, pequeño, y bien marcado el dentículo negro que está bajo él.

♂. Long. cuerpo, 17,5; pron., 4,3; élitr., 3; fém. post., 10,3; lat. máx. fém. post., 3,5; long. tib. post., 9 mm.

Alotipo.— ♀. Coloración general parda. Cabeza parda por encima; en el resto pardo-negruzca y blanco-amarillenta en zonas alternadas; las zonas claras ocupando la misma disposición que en el ♂, pero algo más anchas. Antenas por encima pardo-amarillentas en los dos tercios basales, en el apical pardo-obscuras; por debajo negruzcas. Pronoto pardo uniforme. Elitros pardo-amarillentos. Patas anteriores e intermedias pardas. Fémures posteriores pardo-amarillentos, por debajo rojizos; arcò genicular superior negro. Tibias posteriores rojizas,

con el ápice de las espinas negro. Tarsos posteriores algo rojizos por encima. Abdomen pardo.

Cabeza por delante y a los lados algo más punteada que en el ♂. Antenas dirigidas hacia atrás alcanzando tan sólo a la base de las caderas intermedias. Ojos de longitud vez y media la porción infraocular de las mejillas.

Pronoto como en el ♂. Elitros alcanzando simplemente o pasando muy poco del borde posterior del terguito 1.º Patas como en el ♂.

Lámina subgenital con el borde posterior formando ángulo agudo en el medio.

♀. Long. cuerpo, 29; pron., 6,8; élitr., 4,5; fém. post., 16,5; lat. máx. fém. post., 5; long. tib. post., 13 mm.

India: Khandala (Bombay), 20-28-x-1928 (G. Palacios Borao), 1 ♂ tipo, 1 ♀ alotipo, 1 ♂ y 3 ♀♀ paratipos (col. Museo de Madrid) y 2 ♀♀ paratipos (col. St. Xavier's College de Bombay).

Me complazco en dedicar este insecto a su colector, el P. G. Palacios de Borao, que tanto está contribuyendo con sus recolecciones al conocimiento de la fauna entomológica índica.

MATÉRIAUX POUR LA RÉVISION GÉNÉRALE
DES PHYTOÉCIAIRES PALÉARCTIQUES

I. Sous-genre *Neomusaria* Plav. et ses voisins (Col. Ceramb.) (fin [1])

PAR

N. N. PLAVILSTSHIKOV.

Directeur du Laboratoire biologique du II[e] Technicum de l'Industrie et de l'Economie de Moscou.

3. Sous-genre **Neomusaria** Plav.

Une bande longitudinale veloutée au milieu du prothorax, accompagnée de deux points noirs et lisses, et deux bandes veloutées courtes et larges sur le vertex, sont les caractères distinctifs de ce sous-genre. Ordinairement les bandes veloutées sont jaunes ou ocracées ou orangées, quelquefois d'un roux orangé et parfois assez pâles, c'est-à-dire, d'un jaune clair ou d'un jaune grisâtre ou, rarement, d'un blanc un peu jaunâtre ou grisâtre. Elytres sans repli huméral jaune ou roux. Les épisternes densément revêtus de poils de même couleur que ceux des bandes du vertex et du prothorax. Elytres plus souvent densément veloutés de poils d'un jaune grisâtre, d'un gris verdâtre, ou subocracés, parfois presque ocracés; soit avec une grande macule apicale presque dénudée *(balcanica, adusta)*, soit *(modesta)* sans duvet dense, mais ornés de poils foncés mi-dressés, obscurs et mats. Taille, en général, plus petite que celle de *Musaria*, prothorax presque cylindrique, faiblement rétréci en arrière et en avant, avec les bords presque parallèles, sans dépressions transversales.

Ce sous-genre présente les formes transitoires entre les *Musaria* «sensu lato» et les *Phytoecia* s. str. Les espèces de *Neomusaria* sont répandues dans la Mediterranée orientale, notamment dans la partie pontique de cette région [2]: les Balcans, l'Asie Mineure, la Syrie, l'Ar-

[1] Vide Eos, IV, 1928, pp. 117-128, et V, 1929, pp. 379-426.

[2] J'entends sous ce nom les provinces suivantes: partie méridionale des Balcans, l'Asie Mineure, la Syrie et la Transcaucasie occidentale. Tous ces pays

ménie de Turquie et la Transcaucasie occidentale (la faune de cette dernière présente une grande ressemblance avec les faunes de l'Asie Mineure et de la Syrie, tandis que la Transcaucasie orientale contient un certain nombre des espèces de la Perse boréale), quelques-unes des espèces sont répandues assez largement, et d'autres n'ont que des aires très limitées.

Le sous-genre *Neomusaria* ne contient que 5 espèces; on peut les déterminer d'après le tableau suivant:

1 (8). Elytres densément revêtus d'une pubescence jaune, d'un jaune grisâtre, d'un gris verdâtre ou subocracée et ornés, outre cette pubescence, de poils mi-dressés plus foncés.

2 (7). Prothorax pas ou un peu plus long que large, densément revêtu de poils couchés, avec une bande longitudinale médiane et deux latérales, formés d'une pubescence plus dense et plus vive.

3 (6). Elytres densément revêtus d'une pubescence claire dans leurs premiers 4/5; le cinquième postérieur sans pubescence couchée, orné seulement de poils mi-dressés, foncés; c'est pourquoi le sommet des élytres est foncé et présente comme une grande macule apicale foncée.

4 (5). Elytres ornés de poils dressés au moins dans leur première moitié. Tète et prothorax densément hérissés. Dessous du corps avec la pubescence courte, couchée.

Noir; la partie apicale des cuisses antérieures et les tibias d'un rouge jaune; les cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées de jaune ou de rouge avant l'extrémité; l'abdomen en partie d'un jaune rougeâtre. Elytres densément revêtus d'une pubescence d'un jaune grisâtre, parfois un peu ocracée, leur sommet presque dénudé, orné de poils mi-dressés, foncés. Long., 11-13 mm.......... **balcanica** Friv.

5 (4). Elytres ornés à la base seulement de poils dressés; ces poils sont courts et rares. Tète et prothorax ornés de poils dressés beaucoup plus courts et plus rares. Dessous du corps densément pubescent, presque hirsuté.

Noir; les derniers articles des tarses d'un rouge jaunâtre, l'abdomen plus clair dans sa partie postérieure (brune ou brunâtre). Elytres densément veloutés de pubescence d'un gris verdâtre, beaucoup plus foncée que celle de *balcanica;* macule apicale foncée (ornée de poils mi-dressés, foncés) peu distincte. Long., 13-14 mm....... **adusta** Reitt.

6 (3). Elytres entièrement revêtus d'une pubescence d'un gris jaunâtre ou d'un gris subocracé, sans macule apicale foncée.

Noir; la partie apicale des cuisses antérieures et les tibias d'un jau-

présentent une ressemblance faunistique qui est, parfois, plus ou moins indistincte à cause des formes endémiques, lesquelles peuvent donner à la faune un caractère très particulier.

ne rougeâtre; cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées de jaune ou de jaune rougeâtre avant leur extrémité; articles intermédiaires des antennes parfois rougeâtres; l'abdomen en partie jaune ou rougeâtre. Long., 11-14 mm.............. **suworowi** Koenig.

7 (2). Prothorax distinctement plus long que large, sans pubescence entière, mais avec une bande longitudinale médiane, veloutée de jaune ou d'ocracé; hérissé de poils plus ou moins foncés.

Noir; les segments de l'abdomen ornés latéralement et bordés postérieurement de jaune ou de jaune rougeâtre; cuisses antérieures dans leur partie apicale et tibias d'un jaune rougeâtre; cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées de jaune avant le sommet. Elytres densément revêtus d'une pubescence d'un gris jaunâtre ou d'un jaune grisâtre, rarement un peu ocracée. Long., 11-14 mm.......... .... **merkli** Ganglb.

8 (1). Elytres d'un noir mat, sans duvet dense, ornés seulement de poils mi-dressés foncés ou noirs.

Noir; prothorax et tête avec les bandes veloutées d'un jaune ocracé ou d'un ocracé ferrugineux. Pattes colorées comme chez *merkli;* abdomen rougeâtre ou jaune dans sa partie postérieure (comme chez *balcanica).* Long., 11-14 mm.......................... **modesta** Waltl.

Phytoecia (Neomusaria) balcanica Friv., 1835.

Tête moyenne. Front faiblement convexe, densément velouté d'une pubescence subocracée ou d'un orangé brunâtre ou presque ferrugineux, parfois jaunâtre; avec un sillon longitudinal faiblement marqué et souvent tout à fait absent; densément et grossièrement ponctué. Vertex avec un sillon profond et étroit entre les antennes, orné de deux courtes bandes longitudinales de pubescence subocracée ou orangée (ordinairement de même couleur que celle du front); la partie occipitale de la tête avec une ponctuation dense et profonde, par places confluente. Tête ornée de poils dressés, assez denses, d'un brun ou d'un gris foncé.

Antennes un peu plus longues que le corps chez le mâle, de la longueur de celui-ci ou plus courtes chez la femelle, densément pubescentes de poils fins et courts, d'un brun jaunâtre; 1er et 2me articles noirs, les autres d'un roux clair ou d'un jaune brunâtre, les intermédiaires avec les sommets plus foncés; 1er et 3me articles hérissés de longs poils brunâtres.

Prothorax un peu plus large que long, un peu rétréci en avant et en arrière, faiblement dilaté au milieu, modérément convexe sur le disque, presque cylindrique, faiblement émarginé antérieurement et postérieurement. Disque orné de deux points lisses noirs, avec une large bande longitudinale veloutée, à pubescence d'un jaune subocracé ou orangé ou subferrugineux, et deux bandes latérales de même couleur; densément et grossement ponctué. Orné de poils dressés d'un brun rougeâtre ou jaunâtre.

Ecusson densément velouté d'un jaune orangé ou ocracé (à couleur semblable à celle des bandes prothoraciques), court, transversal.

Elytres distinctement, mais assez faiblement atténués chez le mâle, presque parallèles chez la femelle, arrondis-échancrés sur le sommet, les angles sutural et latéral plus ou moins arrondis ou émoussés; densément veloutés d'une pubescence couchée d'un jaune grisâtre ou d'un gris ocracé (un peu verdâtre), hérissés dans leur moitié basale de longs poils dressés, denses et foncés, et dans leur moitié apicale de poils mi-dressés, foncés; le dernier cinquième des élytres dépourvu de la pubescence jaunâtre couchée, hérissé seulement de poils foncés; par suite de cette pubescence l'extrémité des élytres présente comme une grande macule apicale foncée; densément et rudement ponctués dans leur partie basale, plus faiblement au milieu et finement et dispersement dans leur tiers apical.

Dessous du corps noir, avec une pubescence grise ou d'un gris jaunâtre; épisternes et les bords postérieurs des segments de l'abdomen densément veloutés d'un ocracé ou d'un jaune ferrugineux. Abdomen noir, chez le male avec les trois derniers segments, chez la femelle avec le dernier segment seulement, d'un jaune rougeâtre. Pattes noires, moitié apicale des cuisses et les tibias d'un jaune rougeâtre; cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées de jaune avant l'extrémité; tarses plus ou moins brunâtres, parfois en partie jaunes ou jaunâtres; les tibias postérieurs parfois noirs au sommet.

♂. Trois derniers segments de l'abdomen jaunes, dernier segment plus ou moins distinctement déprimé avant l'extrémité. Elytres nettement atténués; antennes un peu plus longues que le corps.

♀. Dernier segment de l'abdomen jaune, longitudinalement sillonné à la base. Elytres presque parallèles; antennes de la longueur du corps ou plus courtes.

Long., 11-13 mm.; larg., 2,4-2,8-3,0 mm.

N. balcanica est l'espèce la plus typique du sous-genre. Tous les caractères sous-génériques—les bandes veloutées du prothorax et du vertex, les points lisses du prothorax, la pubescence élytrale, la forme du prothorax—sont plus distinctement marqués chez cette espèce que chez les autres *Neomusaria*. De toutes les autres espèces du sous-genre *N. balcanica* en diffère par la pubescence élytrale plus claire et par la macule apicale foncée très distincte; de ses voisines *adusta* Reitt. et *suworowi* Koenig elle diffère de la première par la pubescence du corps plus courte en dessous et plus jaunâtre, par la macule apicale des élytres plus distincte, par les poils dressés des élytres plus denses et plus longs; et de la seconde, par la macule apicale des élytres, la coloration de l'abdomen et le disque des élytres non si distinctement déprimé.

Ph. balcanica varie un peu par la pubescence de la tête et du prothorax, par la couleur des pattes, l'abdomen peut en être plus clair chez le mâle (non seulement trois derniers segments jaunes mais aussi le précédent en partie jaunâtre) ou plus foncé (dernier segment maculé ou bordé de noir); chez la femelle le dernier segment est souvent maculé ou bordé postérieurement de noir, l'avant-dernier en partie rougeâtre, etc.

Je possède une forme provenant de Candia, qui présente la pubescence assez particulière ainsi que les pattes presque entièrement claires:

Ab. **candiana** m. Pubescence générale grise; bandes longitudinales de la tête et du prothorax et l'écusson veloutés d'un blanc d'ivoire; pattes d'un jaune rougeâtre, la base des cuisses antérieures et la base et le sommet des cuises postérieures et intermédiaires noirs [1].

Cette forme présente une pubescence plus foncée que la forme typique, c'est pourquoi la macule apicale des élytres est moins distincte; elle ressemble, par cette particularité, à *Ph. adusta* Reitt., mais les élytres sont hérissés dans toute leur moitié basale, la pubescence

[1] *Phytoecia (Neomusaria) balcanica* Friv. ab. *candiana* nova. Ut forma typica sed griseo tomentosa, capite thoraceque vittis eburneis ornatis, scutello eburneo tomentoso. Pedibus rufo-testaceis, femoribus anticis basi, intermediis posticisque apice basique nigris. Candia (Staudinger olim leg. 1 specim. ♀ in coll. mea).

dressée de la tête et du prothorax est celle de *balcanica* et non de l'*adusta* Reitt. Les pattes sont presque entièrement claires, ce qui est une autre particularité de cette forme. La taxonomie de l'ab. *candiana* m. n'est pas tout à fait claire pour moi; mais elle ne présente, à ce qu'il paraît, aucune forme géographique; peut-être sommes-nous ici en présence d'une morphe. J'ai provisoirement placé cette forme dans la catégorie des aberrations.

Distribution géographique.— *Ph. balcanica* est répandue assez largement dans la partie orientale de la Méditerranée; elle est connue des Balcans, de l'Asie Mineure, de la Syrie [1].

Phytoecia (Neomusaria) adusta Reitt., 1889.

Très voisine de *balcanica* Friv., mais avec la tête et le prothorax moins hérissés et les élytres ne présentant les poils dressés plus courts que sur leur base.

Noir, densément revêtu de pubescence d'un gris verdâtre. Front densément velouté, vertex avec deux courtes bandes longitudinales veloutées. Prothorax un peu plus large que long, très faiblement dilaté au milieu, presque parallèle, cylindrique, densément et assez grossement ponctué; avec deux points lisses, noirs, sur le disque. Le duvet en est plus dense au milieu du disque et sur les bords latéraux, et forme une large bande médiane longitudinale et deux bandes latérales.

Elytres déprimés en dessus sur le disque, très densément (sur la base beaucoup plus grossièrement que près du sommet) ponctués; leur extrémité dépourvue du duvet couché clair, présentant seulement les poils mi-dressés, foncés; c'est pourquoi le sommet se trouve orné comme d'une grande macule apicale foncée, peu distincte à cause de la pubescence générale élytrale assez foncée.

[1] Constantinople (A. Kriecheldorff !, coll. mea), Turquie (Ganglbauer, 1884, Pic, 1915), Candia (Staudinger !, coll. mea), Anatolie (Pic, 1915), Tokat (Pic, 1915), Syrie. M. Pic a cité, d'après un exemplaire provenant de la collect. Tournier (*Mat. Long.*, v, 2, 1905, p. 38) cette espèce comme du Caucase; une telle indication est sans doute fautive (peut-être est-ce *Ph. adusta* Reitt., ou bien la date de l'exemplaire de la coll. Tournier n'était pas exacte); dans tous les cas *Ph. balcanica* Friv. n'est pas représentée dans la faune du Caucase (ni dans celle de la Transcaucasie).

Dessous du corps très densément, presque hirsutement velouté de poils d'un gris verdâtre. Abdomen un peu plus clair dans sa partie postérieure, en passant du noir, ou brun foncé ou brun. Pattes densément pubescentes, d'un brun foncé; derniers articles des tarses plus ou moins rouges ou rougeâtres; cuisses hérissées de longs poils grisâtres.

♂. Antennes plus longues, élytres distinctement atténués. Hanches postérieures avec une dent. Dernier segment de l'abdomen plus clair, déprimé en avant du bord postérieur.

♀. Antennes plus courtes (0,60-0,75 de la longueur du corps), élytres parallèles dans les deux premiers tiers. Dernier segment de l'abdomen plus foncé, longitudinalement sillonné sur sa base.

Long., 13-14 mm.; larg., 2,4-2,8 mm.

Cette espèce est très voisine de *Ph. balcanica* Friv. et ne diffère de cette dernière que par le caractère de la pubescence plus grise et plus uniforme, par la coloration plus foncée du corps (pattes, abdomen, antennes) et par sa taille moins robuste. Comme toutes les espèces de *Neomusaria*, *Ph. adusta* Reitt. n'est pas très variable et présente seulement quelques déviations de la couleur de la pubescence, qui peut être plus claire ou plus jaunâtre et plus foncée, c'est-à-dire plus brunâtre. Les pattes sont parfois un peu plus claires, à cause des articles des tarses jaunâtres ou rougeâtres, et plus foncées à cause des tarses foncés (dernier article clair). Toutes ces déviations ne sont pas stables et ne méritaient pas de noms spéciaux.

Distribution géographique.—Décrite de l'Erzeroum dans l'Arménie de Turquie (Reitter, 1889); j'ai vu quelques exemplaires provenant de la même localité et aucun de l'autre. Peut-être que *Ph. adusta* Reitt. est une espèce très localisée et vient non loin des environs de l'Erzeroum.

Phytoecia (Neomusaria) suworowi (Pic, 1905), Koenig, 1906.

Espèce trouvée par M. E. Koenig et nommée par lui-même, mais citée par M. Pic [1] dans une «étude» («Sur *Phytaecia (Musaria) balcanica* Friv. et formes voisines». *Mat. Longic.*, v, 2, 1905, p. 38) qui a

[1] D'après un exemplaire provenant des chasses de M. Koenig et déterminé par ce dernier.

été publiée un peu plus tôt que la description originaire, très exacte, de M. E. Koenig. M. Pic n'avait donné aucune description (ou diagnose) de *Ph. suworowi*, il l'a citée seulement dans un petit tableau dichotomique, très inexact, d'après lequel les caractères spécifiques de la *Ph. suworowi* ne peuvent être pris comme connus et décrits. M. Pic a la priorité, mais sa «description» n'est pas une description qui donne droit de priorité. L'auteur de cette espèce est M. E. Koenig, tandis que M. Pic n'est qu'un auteur qui a cité un «nomen nudum». Voici pourquoi je cite M. Koenig comme l'auteur de *Ph. suworowi* et pourquoi aussi je donne la transcription qui a été donnée par M. Koenig—«*suworowi*» (M. Pic a écrit «*suvorowi*», le plus correct serait—«*suvorovi*»).

Tête moyenne, avec les yeux presque de la largeur du prothorax. Front faiblement convexe, densément ponctué, densément velouté d'une pubescence couchée et assez longue, d'un gris ocracé ou orangé, avec une ligne médiane, longitudinale, dénudée; hérissé de poils dressés, longs et obscurs. Vertex avec un sillon assez profond entre les antennes, dénudé, noir, orné de deux courtes bandes juxtaposées, densément veloutées d'un jaune ocracé ou orangé; la partie occipitale de la tête, dénudée, noire, densément et fortement, et par places granuleusement ponctuée.

Antennes de la longueur du corps (0,95-1,05) chez le mâle, ou un peu plus courtes (0,70-0,85) chez la femelle; 1er et 2me articles noirs ou d'un brun foncé, les autres d'un roux clair ou d'un brun pâle; avec une pubescence fine, courte et dense, d'un brun jaunâtre; 1er article hérissé de longs poils.

Prothorax à peine plus long que large, faiblement rétréci en avant et en arrière, presque parallèle, un peu convexe sur le disque, plus ou moins cylindrique; un peu marginé sur ses bords antérieur et postérieur; densément et fortement ponctué, avec deux points lisses noirs sur le disque; orné d'une large bande longitudinale au milieu du disque et de deux bandes latérales, toutes densément veloutées d'une pubescence ocracée ou d'un jaune ferrugineux; assez densément hérissé de poils brunâtres ou foncés, fins et courts.

Ecusson transversal, densément velouté d'un jaune ocracé ou orangé.

Elytres un peu rétrécis près des épaules, atténués postérieurement

chez le mâle, presque parallèles chez la femelle, échancrés sur le sommet, avec l'angle sutural émoussé, rarement un peu prononcé; densément pubescents d'un jaune brunâtre ou d'un ocracé grisâtre, avec les poils dressés dans leur partie basale; sur la base assez densément et rudement, dans leurs dernier tiers finement et dispersement ponctués; fossette humérale non profonde, peu marquée; sur le disque distinctement déprimés, avec une ligne longitudinale un peu élevée à la façon d'une côte humérale.

Dessous du corps noir avec une pubescence grisâtre ou jaunâtre, assez fine et dense; épisternes mésothoraciques, les bords externes des épimères métathoraciques et les bords postérieurs des segments de l'abdomen densément revêtus de poils d'un jaune doré, ou subocracés. Abdomen chez le mâle, noir, dernier segment, totalement, l'avant-dernier dans sa moitié apicale, les autres sur les bords postérieurs, rouges ou d'un jaune rougeâtre; chez la femelle le dernier segment avec une large bordure apicale, les autres étroitement bordés de rouge postérieurement.

Pattes noires, cuisses antérieures dans leur moitié apicale et tibias d'un jaune rougeâtre, cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées d'un jaune rougeâtre avant l'extrémité. Tarses en partie ou totalement rougeâtres ou jaunâtres.

♂. Antennes de la longueur du corps, élytres plus atténués. Dernier segment de l'abdomen entièrement clair, les autres bordés postérieurement de clair; dernier segment déprimé longitudinalement près du bord postérieur. Hanches postérieures avec une dent aigüe.

♀. Antennes plus courtes que le corps, élytres presque parallèles. Abdomen noir avec le dernier segment largement, les autres étroitement bordés de clair postérieurement; dernier segment sillonné longitudinalement sur la base. Hanches postérieures avec une dent émoussée.

Long., 11-14 mm.; larg., 2,4-2,8 mm.

Ph. suworowi diffère de toutes les autres espèces du sous-genre par ses élytres distinctement déprimés sur le disque, par la pubescence des élytres (très dense mais sans macule apicale dénudée), par la forme de la dent des hanches postérieures.

Distribution géographique.—Arménie de Turquie: Olty, prov. de Kars, vi (Koenig !). Décrite de cette localité. Tous les exemplaires

que j'ai étudiés (10) proviennent des chasses de M. E. Koenig dans cette localité. Il est très possible que cette espèce soit très localisée dans la province de Kars.

Phytoecia (Neomusaria) merkli Ganglb., 1884.

Voisine de *modesta* mais élytres avec une pubescence dense, couchée et, en outre, avec les poils dressés obscurs.

Tête hérissée de poils obscurs. Front densément velouté de poils orangés ou ocracés ou d'un jaune ferrugineux, densément et assez fortement ponctué, parfois avec une ligne médiane dénudée. Chaperon, labre et les joues ciliés de poils orangés. Vertex avec deux bandes courtes juxtaposées, veloutées d'ocracé ou d'un jaune ferrugineux; partie occipitale de la tête dénudée, fortement et densément ponctuée.

Antennes de la longueur du corps chez le mâle (ou un peu plus longues), plus courtes (0,60-0,80) chez la femelle; assez grêles, noires, parfois avec les articles intermédiaires bruns; avec une pubescence fine et assez dense d'un brun ou d'un gris brunâtre.

Prothorax cylindrique, un peu rétréci en avant et en arrière, distinctement plus long que large, faiblement convexe sur le disque; hérissé de longs poils obscurs; orné sur le disque de deux points lisses noirs et d'une large bande longitudinale, veloutée de jaune ou d'un jaune orangé (parfois d'un jaune pâle).

Ecusson densément veloutée d'une pubescence de couleur semblable à celle de la bande du prothorax, parfois avec une ligne longitudinale dénudée, très transversale.

Elytres atténués chez le mâle, parallèles dans leur moitié basale chez la femelle, sur le sommet plus ou moins distinctement échancrés et tronqués; ponctuation dans la partie basale, dense et profonde; les interstices entre les points étant plus petits que les points eux-mêmes; dans la seconde moitié la ponctuation est plus faible; les interstices entre les points sont plus grands que les points mêmes, près du sommet la ponctuation est fortement affaiblie; densément revêtus d'une pubescence grise ou jaunâtre, avec les poils dressés dans la première moitié et mi-dressés dans la seconde; dans la partie basale de la suture parfois avec une pubescence plus jaune, formant comme une bande suturale très écourtée.

Dessous du corps noir, densément pubescent de gris, épisternes densément veloutés de poils orangés ou ocracés. Abdomen noir, les segments avec les macules triangulaires latérales et les bords postérieurs densément pubescents de jaune; dernier segment rouge avec une grande macule médiane noire.

Pattes noires, partie apicale des cuisses antérieures et tibias d'un jaune rougeâtre, cuisses intermédiaires et postérieures largement annelées de jaune ou noires avec la base jaune.

♂. Elytres distinctement atténués; antennes plus longues. Abdomen avec les grandes macules rougeâtres; dernier segment déprimé avant le sommet.

♀. Elytres parallèles dans les deux premiers tiers, antennes plus courtes. Abdomen plus foncé, avec les macules claires plus petites; dernier segment longitudinalement sillonné dans sa moitié basale.

Long., 11-14 mm.; larg., 2,2-2,8 mm.

Diffère de toutes les autres espèces de *Neomusaria* par son prothorax distinctement plus long que large; des *balcanica* et *adusta* par l'absence de la macule apicale des élytres et par la pubescence plus grise; de *suworowi* par le caractère de la pubescence élytrale et l'absence complète de pubescence du prothorax; de sa voisine *modesta* par la pubescence élytrale, etc.

Ab. **inapicalis** Pic. Diffère de la forme typique par la coloration des pattes: pattes noires, la base de toutes les cuisses, tous les tarses, les genoux et le sommet des quatre tibias postérieurs, noirs, et le reste, testacé; en résumé, les pattes antérieures sont largement testacées et les autres en majeure partie noires (Adana).

M. Pic a décrit cette aberration comme une «sous-espèce» de *Ph. modesta* Waltl. C'est là une synonymie tout à fait fantaisiste: *Ph. modesta* Waltl. ne présente aucune pubescence dense sur les élytres, tandis que *Ph. merkli* Ganglb. ne diffère de l'ab. *inapicalis* Pic, d'après la description, que par la coloration des pattes. Dans une note «Sur *Phytoecia (Musaria)*, etc.», *Op. cit.*, p. 38, et dans la description de *inapicalis* (*Mat. Long.*, v, 2, 1905, p. 14), M. Pic a écrit que cette «sous-espèce» est une forme intermédiaire entre *Ph. modesta* (sic ! N. P.) et *balcanica*. Pourquoi? C'est sans doute un secret de M. Pic.

Ph. inapicalis Pic n'est qu'une simple aberration de *Ph. merkli*

Ganglb. ne différant de cette dernière que par les pattes autrement colorées.

Dans *Mat. Long.*, v, 2, 1905, p. 38, ainsi que dans iv, 2, 1903, p. 14, M. Pic a supposé que *Ph. merkli* Ganglb. n'est pas une espèce propre mais un synonyme de *Ph.* (s. str.) *annulipes* Muls. (provenant de la Syrie, de l'Asie Mineure, etc.). Il n'avait aucune raison de faire cette spéculation synonymique. M. L. Ganglbauer, très savant coléoptérologiste, a donné une description exacte et d'après cette description il est clair que *Ph. merkli* est une *Musaria* «sensu lato», tandis que *Ph. annulipes* Muls. est une *Phytoecia* s. str. La ressemblance dans la coloration des pattes de *merkli* et *annulipes* n'est pas une raison pour la réunion de ces deux espèces (la coloration des pattes est un caractère très variable chez *Phytoecia* et ne saurait servir comme caractère de l'espèce; M. Pic, au contraire, prend ce caractère comme sérieux et particulier à plusieurs espèces, surtout pour ses «créations»).

Ph. merkli Ganglb. présente le prothorax orné sur le disque de deux points lisses noirs—un caractère du sous-genre particulier—. De *Ph. annulipes* Muls. notre espèce diffère non seulement par ce caractère, mais aussi par la sculpture du prothorax, par la ponctuation des élytres et la pubescence de ceux-ci, par la taille plus grande, enfin, par les caractères sexuels. D'après «un coup d'œil», sans une étude sérieuse et exacte on peut faire des synonymies encore plus fantastiques ainsi que publier les descriptions des «nova species» qui ne sont «nova» qu'aux yeux de leur auteur.

Distribution géographique.—*Ph. merkli* Ganglb. est répandue dans la province Pontique de la Méditerranée: Turquie (Ganglbauer, 1884); Syrie: Taurus (Ganglbauer, 1884; Pic, 1903); Taurus, Külek (Heyden, 1888); Akbés (Pic, 1905); Arménie de Turquie: Sarykamysh, prov. de Kars, 28-V (coll. mea !); Kurdistan: Mardin (Pic, 1905). J'ai vu les exemplaires provenant de Sarykamysh, de Syrie (Akbès) et de la Turquie (sans date plus exacte).

Phytoecia (Neomusaria) modesta Waltl, 1838.

Corps noir, revêtu seulement par places de poils d'un jaune ferrugineux ou ocracé, les pattes et l'abdomen en partie d'un jaune rougeâtre.

Tête ornée de poils dressés, fins et assez courts, bruns ou plus obscurs. Front faiblement convexe, densément ponctué et densément velouté de poils d'un jaune ferrugineux ou ocracé. Vertex avec deux bandes veloutées (d'un jaune ferrugineux ou ocracé), courtes et assez larges, densément et fortement ponctué; partie occipitale de la tête dénudée, fortement et un peu granuleusement ponctuée. Chaperon, labre et joues ciliés assez longuement mais non densément de poils jaunes ou ocracés.

Antennes noires avec une pubescence fine et dense, brune dans leur moitié basale et plus claire, en partie rougeâtre, dans la moitié apicale; de même longueur que le corps ou un peu plus longues chez le mâle, plus courtes (0,75) chez la femelle.

Prothorax noir, fortement et densément ponctué, hérissé de poils dressés, longs mais non denses; sur le disque avec une large bande longitudinale densément veloutée de poils courts d'un jaune ferrugineux ou ocracé ou orangé, plus rarement d'un jaune pâle, et orné de deux points lisses noirs; un peu rétréci en avant et en arrière, faiblement dilaté sur le milieu, presque parallèle, cylindrique, visiblement plus long que large, peu convexe sur le disque, pas plus large ou à peine plus large que la tête avec les yeux.

Ecusson densément revêtu d'une pubescence de même couleur que celle de la bande du prothorax, très transversal.

Elytres entre les épaules distinctement plus larges que le prothorax, chez le mâle atténués et rétrécis en arrière, chez la femelle presque parallèles dans les deux premiers tiers et faiblement rétrécis dans leur tiers postérieur, sur le sommet obliquement échancrés et tronqués (chez le mâle plus distinctement que chez la femelle); un peu déprimés en dessus, fossette humérale peu marquée. Noirs, mats, avec les poils noirs ou d'un brun noirâtre, mi-dressés, non longs; avec une ponctuation dense et profonde dans la moitié basale; dans la moitié apicale la ponctuation est plus faiblement et près du sommet plus fortement affaiblie.

Dessous du corps noir, avec une pubescence soyeuse, brunâtre ou presque noire; épisternes très densément veloutés de poils d'un jaune ferrugineux ou orangé. Abdomen d'un jaune rougeâtre chez le mâle, avec les poils jaunes; ses trois premiers segments avec les macules noires (grandes, triangulaires) au milieu, derniers segments noirâtres

sur le sommet; la femelle présente l'abdomen noir, avec les poils bruns ou noirâtres, le dernier segment rouge avec une macule apicale noire, les autres maculés de jaune latéralement. Cuisses antérieures d'un jaune rougeâtre avec la base noire, les intermédiaires et postérieures noires, très largement annelées de jaune rougeâtre près du sommet; tibias jaunes, les intermédiaires brunâtres dans leur partie apicale, les postérieurs noirs dans leur moitié apicale; tarses noirs.

♂. Elytres distinctement atténués sur toute leur longueur, plus profondément échancrés sur le sommet. Abdomen clair avec les macules noires; dernier segment bordé de noir et largement déprimé en forme de losange avant le bord postérieur. Hanches postérieures avec une dent courte.

♀. Elytres parallèles, peu rétrécis dans leur tiers apical. Abdomen noir, maculé latéralement de jaune ou de rouge; dernier segment clair avec le sommet noir, orné d'un sillon longitudinal dans sa partie basale.

Long., 11-14 mm.; larg., 2,2-2,8 mm.

Distincte de toutes les autres espèces du sous-genre par l'absence de la pubescence dense élytrale, celles-ci ne présentent que des poils mi-dressés foncés et paraissent dénudées. L'aspect noir et mat du dessus du corps, qui est orné seulement des bandes veloutées du prothorax et de la tête est très caractéristique pour cette espèce, ainsi que la forme du corps très atténuée chez le mâle.

Ph. modesta est peu variable: la coloration des bandes veloutées peut être plus ou moins pâle ou plus ou moins vive; ainsi que les pattes qui peuvent être plus claires ou plus foncées; l'abdomen présente (surtout chez les mâles) quelques déviations du dessin: macules noires plus ou moins grandes ou petites, bordure postérieure des segments plus large ou plus étroite.

Distribution géographique. — Turquie (Waltl, 1838), Turquie (Ganglbauer, 1884; Pic, 1915; d'après Waltl ?), Asie Mineure (Ganglbauer, 1884; Staudinger !, coll. mea), Syrie (Ganglbauer, 1884), Adana (Pic, 1905), Liban (Bodemeyer !, coll. mea), Anatolie (Pic, 1915), Beyrouth (Pic, 1905, «Sur une grande espèce d'Euphorbe»). J'ai étudié les exemplaires (9) provenant de Turquie, de Syrie et de l'Asie Mineure.

Catalogue systematique et synonymique des espèces [1].

I. Sous-genre **Pseudomusaria** Pic.

Pic, Bull. Soc. Zool. France, xxv, 1900, p. 16.

1. **farinosa** Ganglb.

Phytoecia farinosa Ganglb., Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, xxxv, 1885, p. 522.—Perse, Transcasp. m. occ.

2. **mucida** Sem.

Phytoecia mucida Sem., Horae Soc. Ent. Ross., xxvii, 1893, p. 506.—Perse bor.

II. Sous-genre **Musaria** (J. Thoms.)

J. Thomson, Syst. Ceramb., 1864, pp. 120, 400.

1. **cephalotes** Küst.—Eur. centr., mér., or.

Phytoecia cephalotes Küster, Käf. Eur., vii, 1846, p. 61; Mulsant, Col. Fr. Long., ed. 2, 1863, p. 419; Ganglbauer, Best. Tab., viii, 1884, p. 123 (557).

Phytoecia (s. str.) *cephalotes* Reitter, Fn. Germ., iv, 1913, p. 69.

2. **argus** Fröl.—Eur. occ. (centr., mér., or.).

Saperda argus Frölich, Naturf., xxvii, 1793, p. 155; Panzer, Fn. Germ., lxix, 1799, t. 2; Fabricius, Syst. Eleuth., ii, 1801, p. 329; Schoenherr, Synon. Ins., iii, 1817, p. 435.

Phytoecia argus Küster, Käf. Eur., vii, 1846, p. 60; Redtenbacher, Fn. Austr., 1849, p. 500; ed. 2, 1858, p. 867; ed. 3, ii, 1874, p. 425; Mulsant, Col. Fr. Longic., ed. 2, 1863, p. 405; Ganglbauer, Best. Tab., viii, 1884, p. 123.

Phytoecia (s. str.) *argus* Seidlitz, Fn. Transylv., 1891, p. 853.

Phytoecia (Musaria) argus Csiki, Rov. Lapok, xii, 1905, p. 149.

Phytoecia argus Jacobson, Käf. Russl., 1911, t. 72, fig. 20; Kuhnt, Käf. Deutschl., 1912, p. 798, fig. 223.

Phytoecia (s. str.) *argus* Reitter, Fn. Germ., iv, 1913, p. 69.

Phytoecia argus Schaufuss in Kalwer, Käferb., ed. 6, 1916, p. 883, t. 32, fig. 20.

ab. **inscripta** Plav. nova.—Budapest.

[1] La bibliographie complète est donnée par Mr. Chr. Aurivillius dans *Coleopt. Catal.*, pars 74, 1924, c'est pourquoi je ne donne que quelques indications bibliographiques les plus necéssaires.

3. **rubropunctata** Goeze.—Europe mér. occ.

Leptura rubropunctata Goeze, Ent. Beitr., I, 1777, p. 507.
Leptura punctata Geoffroy in Tourcr., Ent. Paris, I, 1785, p. 80.
Leptura punctulata Gmelin in Linn., Syst. Nat., ed. 13, I, 4, 1790, p. 1877.
Phytoecia jourdani Mulsant, Col. Fr. Long., ed. 1, 1839, p. 202, t. 3, fig. 7; Mulsant, Col. Fr. Long., ed. 2, 1863, p. 405; Fairmaire, Gen. Col. Eur., IV, 1864, t. 53, fig. 248.
Phytoecia rubropunctata Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 124; Bedel, Fn. Col. Seine, V, 1889, p. 47; Kuhnt, Käf. Deutschl., 1912, p. 798.
Phytoecia (s. str.) *rubropunctata* Reitter, Fn. Germ., IV, 1913, p. 69.

ab. **nigrescens** Pic, Mat. Longic., I, 1891, p. 38.—France.

ab. **obscurior** Pic, Misc. Ent., IV, 1896, p. 142.—? Patrie.

4. **faldermanni** Fald.—Russ. mér. or., Cauc., Transcauc.

Phytoecia faldermanni Faldermann, Fn. Transcauc., II, 1837, p. 296, t. 10, fig. 3; Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 124.
Phytoecia faldermanni var. *rosti* Pic, Bull. Soc. Zool. Fr., XXV, 1900, p. 16.

var. (? morpha) **blessigi** Moraw., Horae Soc. Ent. Ross., II, 1863, p. 172.—Russ. mér. or.

ab. **pubicollis** Pic, Mat. Long., X, 2, 1917, p. 10.—Sarepta.

5. **volgensis** Kraatz.—Russ. mér. or., Cauc. (Transcauc. ?).

Phytoecia volgensis Kraatz, Wien. Ent. Ztg., II, 1883, p. 276.—Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 124.

ab. **m-notata** Pic, Echange, XXVII, 1911, p. 185.—Caucase.

6. **nigripes** Voet.—Eur. méd., mér., Cauc., Asie Min., Sibérie occ.

Leptura nigripes Voet, Cat. Col., 1778, p. 23, t. 21, fig. 105.
Leptura affinis Harrer, Beschr. Ins., I, 1784, p. 209.
Saperda janus Froelich, Naturf., XXVII, 1793, p. 154.
Saperda nigritarsis Schoenherr, Syn. Ins., III, 1817, p. 435.
Leptura bipunctata Piller, Iter. Posegan., 1783, p. 36.
Phytoecia affinis Mulsant, Col. Fr. Longic., 1839, p. 201; Redtenbacher, Fn. Austr., ed. 2, 1858, p. 867; Mulsant, Col. Fr. Longic., ed. 2, 1863, p. 407; Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 124; Stierlin, Col. Helvet., II, 1898, p. 504.
Phytoecia (s. str.) *affinis* Seidlitz, Fn. Balt., ed. 2, 1891, p. 755; Seidlitz, Fn. Transs., 1891, p. 854.
Phytoecia (Musaria) affinis Csiki, Rov. Lap., XII, 1905, p. 150.
Phytoecia affinis Jacobson, Käf. Russl., 1911, t. 72, fig. 24; Kuhnt, Käf. Deutschl., 1912, p. 797, fig. 222.
Phytoecia (s. str.) *affinis* Reitter, Fn. Germ., IV, 1913, p. 70.

Phytoecia affinis Schaufuss in Calwer, Käferb., ed. 6, 1916, p. 882, t. 32, fig. 24.
Phytoecia (s. str.) *affinis* Planet, Long. France, 1924, p. 340, fig. 289.
Phytoecia compacta Pic, Echange, VI, 1890, p. 120.
Phytoecia mutata Pic, Echange, VIII, 1892, p. 4.

ab. **nigrina** Pic, Mat. Long, I, 1891, p. 38.—Alpes.

var. (morpha) **nigropubescens** Reitter, Wien. Ent. Ztg., VII, 1888, p. 282.—Caucase, Crimée, France mér., Espagne.
subaurata Pic, Echange, V, 1889, p. 68.

ab. **starki** Reitter, Wien. Ent. Ztg., VII, 1888, p. 282.—Caucase.

ab. **circassica** Reitter, Wien. Ent. Ztg., VII, 1888, p. 282.—Caucase.

var. **altaica** Suvorov, Rev. Russe d'Entom., XIII, 1913, p. 79.—Sibérie.

7. **türki** Ganglbauer.—Cauc., Transc., As. m., Syrie.

Phytoecia türki Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 141; Reitter, Deut. Ent. Zeitschr., XXX, 1886, p. 70.

var. **griseicornis** Pic, Ann. Soc. Ent. France, LX, 1891, p. 187.—As. m., Syrie.

8. **boeberi** Ganglbauer.—Cauc., Transcauc.

Saperda flavipes Gyllenhal in Schoenherr, Syn. Ins., I, 3, 1817, p. 436, nota 1.
Phytoecia flavipes Küster, Käf. Europ., VI, 1846, p. 83.
Phytoecia boeberi Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 125.
Phytoecia persathensis Pic, Echange, XI, 1895, p. 40.

ab. **melichari** Roubal, Col. Rundsch., I, 1912, p. 155.—Cauc.

9. **astarte** Ganglbauer.—Transcauc., As. m., Syrie.

Phytoecia astarte Ganglbauer, Vesh. Zool.-bot. Ges. Wien, XXXV, 1885, p. 523.
Phytoecia perrini Pic, Ann. Soc. Ent. France, LX, 1891, Bull., p. 186.
Phytoecia astarte var. *lederi* Pic, Bull. Soc. Ent. Fr., 1899, p. 391.

10. **kurdistana** Ganglbauer.—Transcauc., As. m., Syrie.

Phytoecia kurdistana Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 138.
Phytoecia kurdistana var. *caucasica* Pic, Natural. (2), XIX, 1897, p. 262.
Phytoecia kurdistana var. *korbi* Pic, Bull. Soc. Ent. Fr., 1898, p. 334.
Phytoecia (Musaria) kurdistana Pic, Mat. Long., X, 2, 1917, p. 20.

ab. **luristanica** Pic, Mat. Long., X, 2, 1917, p. 9.—Perse.

? ab. **mardiniensis** Heyd., Deut. Ent. Zeitschr., 1894, p. 87.—As .m.: Mardin.

11. **wachanrui** Muls.—As. m., Syrie, Mésopot.

Phytoecia wachanrui Mulsant, Mém. Ac. Sc. Lyon, I, 1854, p. 127; Mulsant, Opusc. Ent., II, 1853, p. 110; XI, 1860, p. 152; Mulsant, Col. France Long., ed. 2, 1863, p. 407; Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 125.
Phytoecia (Musaria) wachanrui Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 20.
Phytoecia syriaca Chevrolat, Revue Zool. (2), VI, 1854, p. 484, t. 7, fig. 4.

ab. **pallidithorax** Pic, Mat. Longic., II, 1898, p. 24.—As. m.

ab. **obscuricornis** Pic, Bull. Soc. Zool. France, XXII, 1897, p. 189.—As. m.
Phytoecia (Musaria) obscuricornis Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 20.

ab. **jezabel** Reiche, Ann. Soc. Ent. Fr. (3), VI, 1858, p. 13, t. 1, fig. 5.—Palestine.

ab. **jekeli** Pic, Longic., x, 2, 1917, p. 10.—Syrie.

ab. **rufomaculata** Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 9.—Syrie.

ab. **binodosa** Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Fr. (6), II, 1882, p. 61.

ab. **bisulcata** Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Fr. (6), II, 1882, p. 61.—Syrie.

ab. **tripunctata** Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Fr. (6), II, 1882, p. 61.—Syrie.

ab. **alboscutellata** Chevrolat, Rev. Zool. (2), VI, 1854, p. 485, t. 7, fig. 5.—Syrie.

? ab. **mardiniensis** Heyden, Deut. Ent. Zeitschr., 1894, p. 87.—As. m.: Mardin.

12. **puncticollis** Fald.—Transcauc., Perse, As. m., Syrie.

Phytoecia puncticollis Falderman, Fn. Transcauc., II, 1837, p. 291, t. 10, fig. 1; Mulsant, Col. Fr. Longic., ed. 2, 1863, p. 404; Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 137.
Phytoecia (Musaria) puncticollis Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 20.

var. (morpha) **puncticollis** Fald.

ab. **escalerai** Plav. nova.—Perse.

ab. **immaculata** Plav. nova.—Perse.

ab. **trimaculata** Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 9.—Taurus.

ab. **occipitalis** Plav. nova.—Perse.

ab. **infrequens** Plav. nova.—Transcauc.

ab. **similis** Plav. nova.—Transcauc.

ab. **gamborensis** Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 9.—Transcauc.

ab. **diversicollis** Pic, Mat. Long., x, 2, 1917, p. 9.—Perse.

ab. **aladaghensis** Reitter, Wien. Ent. Ztg., xxv, 1906, p. 37.—Transc., Perse.

var. (morpha) **persica** Ganglbauer.—Perse, Transcauc.
Phytoecia puncticollis var. *persica* Ganglbauer, Best. Tab., VIII, 1884, p. 138.

ab. **parvomaculata** Plav. nova.—Perse.

ÍNDICE

SUMARIO